A 1/31/1980

Bot Botany 40

1

95632
Smith

24

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Centralblatt für Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen.

Herausgegeben

von

Professor Dr. phil. Friedrich Fedde

Herausgeber von Just's Botanischem Jahresberichte.

Fasciculus XXIII (1926/1927)

(Mit Tafel XXXVII—XXXVIII.)

Hierzu sind erschienen:

Beihefte zum Repertorium, Band XXI, 5/6; XXX, 5/6; XLII, 1/2; XLIII, 1; XLIV, A 3/6.

SMITHSONIAN INSTITUTION
278367
U. S. NATIONAL MUSEUM.

1927

SELBSTVERLAG DES HERAUSGEBERS, BERLIN-DAHLEM, FABECKSTRASSE 49.

Gedruckt bei A. W. Hayn's Erben, Potsdam.

Zum Abschluss des Bandes XXIII.

Der Abschluß des Bandes hat sich infolge finanzieller Schwierigkeiten verzögert. Der neue Band XXIV soll Ende 1927 abgeschlossen sein. Material wird reichlich eingesandt, so daß die Veröffentlichung sich immer 6—8 Wochen hinzieht.

Band I des Repertorium Europaeum ist in diesem Bande abgeschlossen. Die Nummern sind immer dort einzubinden, wo sie in den einzelnen Lieferungen untergebracht sind. Die Sondernumerierung (in Klammern) ist nur für die Sonderbezieher des Repertorium Europaeum bestimmt.

Berlin-Dahlem,
Fabeckstr. 49.

Prof. Dr. F. Fedde.

Inhalt.

Wilh. Becker. *Viola dukadjinica* Becker et Kosanin sp. nov. und *Viola albanica* × *dukadjinica* (*V. Markgrafii* W. Bckr. hybr. nov.) pp. 145—146

— Beiträge zur Violenflora Argentiniens und Chiles . . . . pp. 222—227

K. Dinter. Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XX, XXI, XXII . . . . . pp. 130—137, 227—236, 363—371

F. Fedde. Neue Arten von *Corydalis* aus China. XII. Mit Tafel XXXVII . . . . . pp. 180—182

— Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie pp. 236—239, 371—384

Konrad Gross. *Crambe Litwinowii* Gross, *Cruciferarum* ordinis species nova . . . . . pp. 395—396

H. Harms. *Araliaceae* americanae novae . . . . . pp. 299—301

A. Hayek. Plantae novae orientales III. . . . . p. 272

J. Th. Henrard. *Bromus Mandonianus* spec. nov. aus Bolivien . p. 177

— and **L. R. Parodi.** *Stipa bonariensis* nov. spec. from Argentina . . . . . pp. 178—179

— *Panicum excavatum* spec. nov. aus Paraguay . . . . . pp. 179—180

— *Eragrostis triangularis* spec. nov. aus Paraguay . . . . . pp. 301—302

E. Holzfufs. Neuheiten aus der Flora von Pommern . . . . pp. 397—398

C. C. Hosseus. Nochmals *Dracocephalum longipedicellatum* Muschler p. 240

R. Knuth. *Oxalidacearum* species novae americanae . . . . . pp. 275—282

G. Kükenthal. *Cyperaceae* novae vel criticae imprimis antillanae pp. 183—222

Kurt Lewin. Die indomalaiischen *Jussieua*-Arten . . . . . pp. 128—130

W. Limpricht. Nachträge zu *Pedicularis* . . . . . pp. 333—339

L. R. Parodi (Buenos Aires) et **A. Thellung** (Zürich). *Alopecurus bonariensis* Parodi et Thell. spec. nov. . . . . pp. 302—303

H. Pfeiffer. *Oreobolus* R. Br., eine merkwürdige Cyperaceengattung. (Mit Tafel XXXVIII) . . . . . pp. 339—353

R. Pilger. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Plantago* . . . pp. 241—270

A. K. Schindler. Die Desmodiinen in der botanischen Literatur bis Linné . . . . . pp. 71—127

— *Desmodii* generumque affinium species et combinationes novae . . . . . pp. 353—362

R. Schlechter. Beiträge zur Kenntnis der Orchidaceenflora von Parana. I, II . . . . . pp. 32—48, 49—71

Otto Chr. Schmidt. Beiträge zur Kenntnis der Aristolochiaceen pp. 282—299

R. v. Soó. Systematische Monographie der Gattung *Melampyrum* I, II . . . . . pp. 159—176, 385—395

A. Thellung. *Daucus*-Studien . . . . . pp. 146—159

— *Amarantus Probstii (retroflexus* [*Delilei?*] × *Torreyi)* hybr. nov. . . . . pp. 270—272

A. Tolmatchew. Zwei neue asiatische *Polemonium*-Arten . . . pp. 273—274

W. Trelease. *Piperaceae* cubenses . . . . . pp. 1—31

— *Piperaceae* hispaniolenses . . . . . pp. 303—333

— *Agave* novae hispaniolenses . . . . . pp. 362—363

Index generum.

A.

Agave 362, 363.
Alopecurus 302.
Alysicarpus 353.
Amblostoma 46.
Anisactis 150.
Aristolochia 283—299.
Aspasia 62.

B.

Barbosella 43.
Bifrenaria 54—55.
Boeckeleria 344.
Brassavola 51.
Bromus 177.
Bulbostylis 197—199.

C.

Campylocentrum 70.
Capanemia 60—61.
Carex 220—221.
Carota 152.
Carpha 345.
Catasetum 53.
Cattleya 51.
Centaurea 272.
Chloraea 33.
Chrysodaucus 155.
Cirrhaea 53—54.
Cladium 213—214, 349.
Corydalis 180—182.
Costularia 346, 347.
Crambe 395.
Craniches 34.
Cryptophoranthus 35.
Cyclopogon 34.
Cyperus 183—191, 222.
Cytisus 397.

D.

Daucus 156—159.
Delphinium 398.
Dendrolobium 354.
Desmodium 354, 360.
Dichaea 69—70.
Dichromena 200.

E.

Elleanthus 33.
Encyclia 50.
Epidendrum 47—50.
Eragrostis 301.

F.

Fimbristylis 195—196.
Fuirena 200.

G.

Gahnia 349.
Galinsoga 398.
Gilibertia 300.
Gomeza 62.
Grobya 53.

H.

Heleocharis 191—194.
Huntleya 56.

J.

Ideleria 349.
Isabelia 52.
Jussieua 128—130.

K.

Kyllingia 183.

L.

Lagenocarpus 219.
Lathraea 398.
Leptodaucus 151.
Leptotes 51—52.
Lespedeza 354.
Lophoschoenus 345.

M.

Manekia 313.
Masdevallia 36.
Maxillaria 56—58.
Meibomia 354—357.
Melampyrum 385—395.
Miltonia 63.

N.

Neolauchea 52.
Nicolsonia 358.

O.

Octomeria 44—46.
Oncidium 63—67.
Oreobolus 350—352.
Oreopanax 299.
Ornithidium 59.
Ougeinia 362.
Oxalis 138—144, 275 bis 282.

P.

Panicum 179.
Pedicularis 333—339.

Peperomia 11—31, 314 bis 332.
Phymatidium 69.
Phyllodium 360.
Piper 1—10, 305—312.
Piperanthera 314.
Plantago 242—270.
Platyspermum 155.
Pleurothallis 36—43.
Polemonium 273—274.
Potomorphe 10—11, 313.
Prescottia 34.
Pretrea 130.
Prismatocarpus 130.
Promenaea 55.
Protea 130.
Psalliota 130.
Pseudobarleria 130—131.
Pseudogaltonia 131.
Pseudolachnostylis 131.
Pseudoplatyspermum 154.
Psidia 131.
Psoralea 131.
Pteris 131.
Pterocarpus 131.
Pterodiscus 131.
Pteroloma 361.
Pteronia 131—133.
Puccinia 133.
Pupalia 133.
Pycreus 133.
Pysona 133.

R.

Ramalina 133.
Ranunculus 133.
Raphanocarpus 133.
Raphionacme 133—134.
Rautanenia 134.
Reichardia 134.
Rhamphicarpa 134.
Rhigozum 134.
Rhodymia 134.
Rhapalodia 134.
Rhus 134—135.
Rhynchosia 135—136.
Rhynchospora 136, 201 bis 213.
Riciella 136.
Ricinodendron 136.
Ricinus 136.
Roccella 136.
Rodriguezia 59.
Rodriguezіopsis 59.
Rogeria 136.
Rotala 136.
Rottboellia 136.
Royena 136.
Ruellia 137.
Rumex 137.
Ruppia 137.

S.

Salacia 137.
Salicornia 137.
Salix 137.
Salsola 137.
Salvadora 137.
Salvia 137, 227, 228.
Sanseviera 228.
Sarcocaulon 228.
Sarcostemma 228.
Scabiosa 228.
Scaphyglottis 46.
Schefflera 299.
Schinzia 228.
Schismus 228.
Schizachyrium 228—229.
Schizobasis 229.
Schizoglossum 229.
Schizophyllum 229.
Schizothrix 229.
Schmidtia 229.
Schoenus 348.
Schotia 229.
Scilla 229.
Scirpus 199—200, 229 bis 230.
Scleria 214—219.
Sclerocarya 230.
Sebaca 230—231.
Securidaca 231.
Seddera 231.
Seidelia 231.
Selago 231.
Senebiera 231.
Senecio 231—233.
Sericocoma 233.
Sericorema 233.
Serpicula 233.
Sesamothamnus 233.
Sesamum 233—234.
Sesbania 234.
Sesuvium 234.
Setaria 234.
Sida 234, 235.
Sigmatosiphon 235.
Sigmatostalix 68.
Silene 235.
Siphonostelma 235.
Sisymbrium 235.
Sisyndite 235.
Sium 235.
Solanum 235, 236, 363.
Sophronitis 52.
Sorghum 363.
Sopubia 364.
Spartina 364.
Spergularia 364.
Sphaeranthus 364.
Sphaeroplea 364.
Sphaerulina 364.
Sphedamnocarpus 364.
Spirostachys 364.
Sporobolus 364.
Stachys 365.
Stanhopea 54.
Stapelia 365.
Statice 366
Stauroneis 366.
Stenocline 366.
Stenorhynchus 35.
Stenostelma 366
Sterculea 366
Stigmatorhynchus 367.
Stipa 178, 367.
Stoebe 367.
Streptopetalum 366.
Striga 367.
Strophanthus 367.
Strumaris 368.
Strychnos 368.
Stylosanthes 368.
Suaeda 368.
Sutera 368.
Sutherlandia 368.
Sylytra 369.
Symploca 369.
Synedra 369.
Syzygium 369.

T.

Talinum 369.
Tamarix 369.
Tarchonantha 369.
Tavaresia 369.
Tephrosia 369.
Terfezia 370, 369.
Terminalia 369—370.
Tetragonia 370.
Tetraria 347, 348.
Thamnosoma 371.
Theloschistes 371.
Thesium 371.
Thunbergia 371.
Trifolium 397.
Trigonidium 59.
Trizeuxis 61.

V.

Verhuellia 11, 314.
Veronica 397.
Viola 145—146, 222—226.

Z.

Zygopetalum 55.
Zygostates 68, 69.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 631/633 XXIII. 1—3 1. Aug. 1926

Inhalt.

W. Trelease. Piperaceae cubenses . . . . . pp. 1—31
R. Schlechter. Beiträge zur Kenntnis der Orchidaceenflora von Parana . . . . . pp. 32—48

SMITHSONIAN INSTITUTION
OCT 23 1926
NATIONAL MUSEUM

1 9 2 6
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49
DAHLEM bei BERLIN

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 631/633 XXIII. 1—3 1. Aug. 1926

I. Piperaceae cubenses.

Auctore W. Trelease.

I. Piper L.

1. Leaves palmately nerved. 2.	
Leaves pinnately or multiple-nerved. 9.	
2. Nerves distinct. 3.	
Nerves confluent toward the base. 7.	
Midrib with a few strong branches.	7. *P. articulatum.*
3. Leaves cordate; petiole winged.	5. *P. marginatum.*
Leaves not deeply cordate; petiole not winged. 4.	
4. Leaves lance- or oblong-ovate. 5.	
Leaves elliptic-ovate: velvety. 6.	
5. Distinctly velvety-tomentose.	1. *P. mananthum.*
Puberulent or parsely scrisp pubescent.	2. *P. Richardianum.*
6. Rachis of spike white-hairy.	4. *P. cojimaranum.*
Rachis not white-hairy.	3. *P. medium.*
7. Leaves acute at base.	6. *P. leptostachyum.*
Leaves not acute at base. 8.	
8. Leaves coriaceous, round, blunt.	11. *P. perditum.*
Leaves membranous, ovate, acuminate.	5. *P. marginatum.*
9. Leaves triple-nerved from above the base. 10.	
Leaves about 5-nerved.	7. *P. articulatum.*
Leaves neither 3- nor 5-nerved. 12.	
10. Leaves acute at both ends. 11.	
Leaves obtuse at both ends, puberulent.	10. *P. obtusum.*
11. Subpuberulent; leaves small, elliptic.	9. *P. banaoanum.*
Glabrous; leaves larger, lance-elliptic.	8. *P. sphaerocarpum.*
12. Branches of midrib from below the upper fourth. 13.	
Midrib branched throughout. 22.	
13. Spikes curved. 14.	
Spikes straight. 18.	
14. Peduncle scarcely longer than petiole. 15.	
Peduncle distinctly elongated. 16.	
15. Twigs slightly pubescent.	19. *P. aduncum.*
Twigs villous.	20. *P. Ossanum.*

16. Leaves oblong. 17.
    Leaves ovate. 21. *P. confusum.*
17. Pubescence appressed. 24. *P. Wrightii.*
    Pubescence villous. 22. *P. guabinachanum.*
18. Peduncle little longer than petiole. 19.
    Peduncle distinctly elongated. 23. *P. sumideranum.*
19. Leaves elliptic-lanceolate or oblanceolate. 20.
    Leaves elliptic-ovate. 21.
20. Nerves upcurved-hispid beneath. 25. *P. hispidum.*
    Nerves appressed-hispid. 27. *P. sabanillanum.*
21. Hispid beneath. 28. *P. maestranum.*
    Villous beneath. 26. *P. bayamonanum.*
22. Leaves lance- or elliptic-oblong. 23.
    Leaves elliptic-subovate: pubescent. 17. *P. Brittonorum.*
    Leaves elliptic-subobovate, glabrous. 13. *P. holguinianum.*
23. Glabrous. 24.
    Puberulent or velvety. 25.
24. Leaf-base subacute 12. *P. stamineum.*
    Leaf-base obtuse, at least on one side 26.
25. Leaves scarcely 4 × 10 cm. 26.
    Leaves 4—5 × 11—16 cm. 16. *P. yaranum.*
26. Only the nerves pubescent. 15. *P. rigidum.*
    Lower surface pubescent. 14. *P. subpuberulum.*

1. **Piper mananthum** C. Wright, Anal. Acad. Cienc. Habana VII, 460, 1870; Sauv., Fl. Cub. 144. — Symb. 3 : 170.

Eastern Cuba (Wright 3674 „prope Matanzas v. in Zarabanda"). Oriente: Baracoa (Ekman 3634, 4174); Sabana to Maisi (Shafer 7888).

It scarcely occurs about Matanzas.

2. **Piper Richardianum** C. DC., Prod. 16[1] : 249, 1869. — Symb. 3 : 169. — *Enckea Amalago hirtella* Griseb., Fl. Br. W. I, 169, 1859. — *Piper Amalago* Auct., as to Cuba.

Eastern Cuba (Wright 514). Oriente: Santiago de Cuba (Ekman 1366, 7760).

Reported questionably from Jamaica.

Broader- or glabrescent-foliaged specimens, constituting vars. *latilimbum* and *glabrifolium* C. DC., Candollea 1 : 273 (1923), names only, occur from Oriente: Santiago (Britton, Britton and Cowell 12625, 12850); Puenta Piedra (Britton, Britton and Cowell 12492); Cabo Cruz (Ekman 16185); San Felipe (Ekman 14695).

3. **Piper medium** Jacq., Icon. Rar. 1 : 2, 1781. — Symb. 3 : 165. — *Piper saururoides* Ham., Prod. 3, 1825. — *Piper syringaefolium* Balbis ex Kunth, Linnaea, 13 : 599, 1839. As synonym. — *Piper ceanothifolium*, *P. orthostachyum*, *P. plantagineum*, *P. Sieberi* and *P. tigerianum* Auct., as to the Greater Antilles.

Eastern Cuba: (de la Sagra; Rugel 305; Wright 3678). Oriente: Nipe Bay (Britton, Britton and Cowell 12492, 12850; Mir (Ekman

4878); Palmarito de Cauto (Ekman 2452). — Camagüey: Sierra Cubitas (Shafer 444); Tiffin (Shafer 1080); La Piedra (Eggers 4760); Rio Marianao (Leon 5050).

Through the West Indies, the type from some one of the Caribbees

4. **Piper cojimaranum** n. sp.

Northern Cuba. Havana; Cojimar (Ekman 16899); S. Antonio de los Banos (Baker and Nelson 4122; Baker and Abarca 4789).

Artanthe.

5. **Piper marginatum** Jacq., Ic. Rar. 2 : 2, 1786. — Symb. 3 : 171. — *Piper alare* Ham., Prod. 3, 1825. — *Schilleria marginata* Kunth, Linnaea, 13 : 718, 1839. — *Artanthe marginata* Miq., Syst. 381, 1844. — *Piper marginatum firmum* C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 246, 1869.

Eastern Cuba (Wright 2267, „2287“). Oriente: Labiba Bay (Shafer 3417); Rio Navas (Shafer 4386); Rio Macaguanigua (Shafer 3966); Cabo Cruz (Ekman 16191); El Taller (Ekman 15103); Sierra de Nipe (Ekman 2260); Baracoa (Ekman 3584).

Also in Hispaniola and Porto Rico.

6. **Piper leptostachyum** A. Rich. in La Sagra, Fl. Cub. 11 : 228, 1850. — Symb. 3 : 202. — *Piper Lindenianum* C. DC., Journ. of Bot. 4 : 218, 1866. — *Ottonia punctata* Griseb., Cat. Pl. Cub. 65, 1866. — *Enckea Amalago* Griseb. l. c. p. p. — *Piper cubense* C. DC., Prod. 16[1] : 336, 1869.

Eastern Cuba (Wright 513, „2272“, 2273): Santiago (Linden 1777); La Prenda (Eggers 5339); Rio Yaminaguey (Shafer 4200); Sierra Moa (Shafer 8294); Baracoa (Ekman 3599); Guantánamo (Ekman 10246); Finca Sotolongo (Ekman 4358); Sierra Maestra (Ekman 5557).

7. **Piper articulatum** A. Rich. in La Sagra, Fl. Cub. 11 : 227, 1850. — Symb. 3 : 207. — *Enckea articulata* Griseb., Cat. Pl. Cub. 65, 1866. — *Piper Sagranum* C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 292, 1869. — *Piper Sagraeanum* Wright, Anal. Acad. Cienc. Habana VII, 510, 1871; Sauv., Fl. Cub. 145. — *Piper celtidifolium* Auct. (quoad pl. cub.).

Northern Cuba (de la Sagra; Wright 3672, „3675“, 3677). — Havana: Campo Florida (Ekman 13248); Cojimar (Britton, Britton and Wilson 13983; Britton and Wilson 152, 406, 446; Ekman 1356, 16898); Vento (Wilson 1322); Laguna de Ariguanabo (Ekman 13429).

8. **Piper sphaerocarpum** (Griseb.) Wright, Anal. Acad. Cienc. Habana VII, 510, 1871; Sauv., Fl. Cub. 145. — Symb. 3 : 174. — *Ottonia sphaerocarpa* Griseb., Mem. Amer. Acad. n. s. 8 : 176, 1860. — *Ottonia sphaerocarpa articulata* Griseb., Cat. Pl. Cub. 65, 1866. — *Piper sphaerostachyum* C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 326, 1869. — *Piper sphaerostachyum tenuifolium* C. DC. l. c. 1869.

Eastern Cuba (Wright 273; 2272 — the type of var. *articulata* or *tenuifolia*). Oriente: Monte Verde (Wright 495); Monte Libanon (Linden 1828; Ekman 15798); La Prenda (Hioram 2506): Rio Navas (Shafer 4377); Farallon de la Perla (Shafer 8794); Rio Piloto (Ekman 15095);

Monte Frio (Ekman 14222); Bayate (Ekman 7671); Baracoa (Ekman 4093); Manacal (Ekman 9391).

9. **Piper banaoanum** n. sp.

Central and eastern Cuba. Sta. Clara: El Purial, Lomas del Banao (Ekman 16230). Oriente: El Yunque, Baracoa (Ekman 3920).

10. **Piper obtusum** C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 328, 1869. — Not *Artanthe obtusa* Miq., Syst. 416, 1844. — *Artanthe geniculata* Griseb., Cat. Pl. Cub. 65, 1866.

Eastern (?) Cuba. (Wright 2271.)

11. **Piper perditum** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Guajaibon (Wright in 1860—1864 and in 1865, in the Gray Herbarium of Harvard University).

12. **Piper stamineum** (Miq.) C. DC. in Urb., Symb. Ant. 3 : 176, 1902. — *Piper stamineum longifolium* C. DC., l. c. 1902. — *Artanthe staminea* Miq., Hook. Lond. Journ. Bot. 4 : 461, 1845. — *Piper geniculatum stamineum* C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 267, 1869. — *Piper arboreum geniculatum* Fawc. and Rendle, Pl. Jam. 3 : 23, 1914.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright 1417, „2271"); Piedra Gorda (Shafer 3540); Woodford (Shafer 3261); Rio Jipico (Eggers 5397); Baracoa (Ekman 4244 — very coriaceous, with puberulous slender peduncles — var. *velutipes*); Bayate (Ekman 1982?); Rio Piedra (Ekman 1789?).

Also reported for Jamaica, probably on the very closely related *P. geniculatum*.

13. **Piper holguinianum** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Holguin (Ekman 3303; Shafer 1280).

14. **Piper subpuberulum** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Rio S. Miguel (Wilson 9291); Sta. Catalina (Van Hermann 3262); Pan de Guajaibon (Ekman 17486); Peña Blanca (Ekman 13869); Pinar de Cajálbana (Ekman 17328).

15. **Piper rigidum** C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 264, 1869. — Symb. 3 : 175. — *Artanthe Swartziana* Griseb., Cat. Pl. Cub. 65, 1866. — *Piper Swartzianum* Sauv., Fl. Cub. 144, 1871, p. p., not *P. Swartzianum* C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 265, 1869. — *Piper geniculatum rigidum* C. DC. in DC. Prod. 16[1] : 267, 1869. — *Piper rigidum verdeanum* C. DC. in Urb., Symb. Ant. 3 : 176, 1902.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright 1418, 2270); Sierra Nipe (Shafer 3204); El Gallon del Peru (Ekman 14874); Sierra Maestra (Ekman 5544).

16. **Piper yaranum** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Rio Yara to Rio Palmamocha, Sierra Maestra (Ekman 14332); Sierra de Cristal (Ekman 6874).

17. **Piper Brittonorum** n. sp. — *Piper tuberculatum* Auct., as to Western Cuba.

Isle of Pines: Las Tunas (Britton, Britton and Wilson 14743); Los Indios to La Siguanea (Ekman 12182); S. Francisco (Ekman 12118).

18. **Piper auritum** HBK., Nov. Gen. Sp. 1 : 54, 1815. — Symb. 3 : 199. — *Schilleria aurita* Kunth, Linnaea, 13 : 713, 1839. — *Artanthe aurita* Miq., Syst. 400, 1844.

Northern Cuba. Cultivated in the botanical garden at Havana (Britton and Wilson 497), and escaped at Fuentes Grandes on the Rio Almendares (Ekman 18292).

A species of the Eastern Sierra of Mexico, extending on the mainland to beyond the Isthmus in more or less differentiable forms.

19. **Piper aduncum sigualense** n. var. — *Piper aduncum* Auct., as to Cuba.— e. g., C. DC., Symb. 3 : 184.

Eastern Cuba. Oriente: El Sigual (Eggers 4654); Lebisa Bay etc. (Shafer 3964); Holguin etc. (Shafer 1262, 1419); Paso Estancia (Shafer 1594); Sierra Nipe (Shafer 3551); Sabana to Maisi (Shafer 7890); S. Luis, Santiago (Pollard and Palmer 337); Rio Yara (Ekman 14890); Bayate (Ekman 6117).

20. **Piper Ossanum** (C. DC.) n. sp. — *Piper angustifolium Ossanum* C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 286, 1869. — Symb. 3 : 185. — *Piper elongatum Ossanum* C. DC., Ann. Cons. Gen. 21 : 236, 1920. — *Piper angustifolium* and *P. elongatum* Auct., of Cuba.

Cuba (de la Ossa; la Sagra; Wright 3676; Shafer 72). — Loma Esperon (Ekman 662). — Camagüey: La Gloria (Shafer 179, 387). — Santa Clara: Cienfuegos (Combs 8; Pringle 51); Sancti Spiritus (Shafer 12078); La Piedra (Eggers 4760). — Matanzas (Rugel 214). — Havana (Ekman 7); Artemisa (Wilson 1750); Madruga (Shafer 459); Santiago de las Vegas (Hitchcock in 1906; Van Hermann 322, 642; Wilson 1082, 7208). — Pinar del Rio (Palmer and Riley 69); Taco Taco (Baker 3788); Sierra de Anafe (Wilson and Leon 11523). — Isle of Pines: Nueva Gerona (Curtiss 443).

21. **Piper confusum** C. DC., Journ. of Bot. 4 : 211, 1866. — Symb. 3 : 186. — *Piper confusum prendanum* C. DC. in Urb., Symb. Ant. 3 : 186, 1902. — *Artanthe adunca* Griseb., Mem. Amer. Acad. n. s. 8 : 176, 1860.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright 494, 773); Rio Navas (Shafer 4297, 4374); Monte de la Prenda (Eggers 5255 — var. *prendanum*); Monte Libanon (Ekman 15791); El Gigante (Ekman 16068).

Also reported for Jamaica; and, unquestionably on other species, from Costa Rica, and in a var. *latilimba*, from Brazil.

22. **Piper guabinachanum** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Guabinacho (Ekman 18638); Mogote de la Baliza, Sierra Guacamayas (Ekman 17970); El Guama (Palmer and Riley 224).

23. **Piper sumideranum** n. sp.

Western and northern Cuba. Pinar del Rio: Base of Sierra San Francisco, Sumidero (Ekman 18211; Shafer and Leon 13549). — Matanzas: S. Juan Valley (Britton and Shafer 428).

24. **Piper Wrightii** C. DC. in Urb., Symb. Ant 3 : 189, 1902. — *Piper mollicomum* Auct., as to the Antilles.

Eastern Cuba. Oriente (Wright 1687); Baracoa (Ekman 3613, 3956); Finca La Philantropia (Ekman 15695).

25. **Piper hispidum** Sw., Prod. 15, 1788. — Symb. 3 : 187. — *Piper scabrum* Sw., Fl. Ind. Occ. 59, 1797. — Not. *P. scabrum* Lam. — *Piper hirsutum* Sw., Fl. Ind. Occ. 60, 1797. — ? *Piper bullatum* Vahl, Enum. 1 : 313, 1804. — *Steffensia hirsuta* Kunth, Linnaea, 13 : 640, 1839. — *Steffensia scabra* Kunth, Linnaea, 13: 640, 1839. — *Artanthe hirsuta* Miq., Syst. 446, 1844. — *Artanthe scabra* Miq., Syst. 446. 1844. — *Artanthe aspera* Miq., Hook. Lond. Journ. Bot. 4 : 456, 1845. — *Artanthe scabra hirsuta* Griseb., Fl. Br. W. I. 171, 1859. — *Piper hirsutum jamaicense* C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 276, 1869. — *Piper hispidum albescens* C. DC. in Urb., Symb. 3 : 183, 1902. — *Piper Harrisii macrophyllum* C. DC. in Urb., Symb. 7 : 188, 1912. — *Piper hispidum magnifolium* and *P. Olfersianum* Auct., as to the West Indies.

Cuba (Wright 493); Rio Bayamita (Maxon 3925). — Oriente: Tabajo (Shafer 7717); Rio Navas (Shafer 4364); Piedra Gorda (Shafer 3302); Monte Verde (Eggers 5098); Baracoa (Ekman 4335); Baracoa to Rio Guaba (Shafer 4311); Rio Macaguanigua (Shafer 3964); Lebiba Bay etc. (Shafer 3427). — St. Clara: El Porvenir (Britton and Wilson 5283); Pitajones to Ciegos de Ponciano (Shafer 12222). — Matanzas: S. Juan Valley (Britton, Britton and Shafer 420). — Havana: Santiago de las Vegas (Van Hermann 83); S. Antonio (Van Hermann 639); Vento (Curtiss 694, Baker and Wilson 572). — Perhaps none of these truly *P. hispidum*.

26. **Piper bayamonanum** n. sp. — *Piper Harrisii* Auct., as to Cuba.
Eastern Cuba. Bayamon, Ceiba (Eggers 4689).

27. **Piper sabanillanum** n. sp.
Western Cuba. Pinar del Rio: Sierra de los Organos (Ekman 10659); St. Catalina (Caldwell and Baker 7023).

28. **Piper maestranum** n. sp.
Eastern Cuba. Oriente: Sierra Maestra (Ekman 14347, 14891); El Cristo (Ekman 1449); Bayate (Ekman 3050); Rio Oro (Ekman 7245); Mte. Libanon (Linden 1797).

4. **Piper cojimaranum** n. sp.

A shrub; flowering internodes drying dark, slender but rather elongated, loosely villous; leaves ovate, rather blunt-acuminate, rounded at base or cordulate, moderate (5—6 × 8—12 cm), palmately 5-nerved, sparsely crisp-villous on the nerves on both faces; petiole moderate (10—15 mm), not winged, loosely villous; spikes opposite the leaves, slender and moderately elongated (scarcely 3 × 80 mm), loosely flowered; peduncle filiform and elongated (25 mm), loosely villous; rachis white-hairy; bracts concave, pubescent; flowers sessile, perfect; stigmas 3, sessile, erect; berries distinct, ovoid, glabrous.

Type locality: Limestone cliffs at Cojimar, Havana (Ekman 16899, the type).

Distribution: Northwestern Cuba, in the Antilles.

9. **Piper banaoanum** n. sp.

Shrub, nodose, nearly glabrous; flowering internodes short and rather slender, more or less transiently puberulent; leaves elliptic, at most bluntly short-acuminate, characteristically rounded at base, small ($2 \times 3{,}5$—$3 \times 5{,}5$ cm), submultiple-nerved from near the base with finer nerves nearly throughout, the principal nerves about 5×2 with the lowest one or two on each side long-ascending, glabrous; petiole very short (under 5 mm), not winged, more or less puberulent; spikes opposite the leaves, relatively slender but short (in fruit scarcely 3×25 mm); peduncle rather short (10—15 mm) puberulous; bracts concave, glabrous; flowers sessile, perfect; stigmas 3, sessile, berries fleshy, globose or elongated with the rachis, glabrous.

Type locality: Rocky places, El Purial, Lomas de Banao, Sta. Clara, at 850 m (Ekman 16230, the type).

Distribution: Central Cuba, in the Antilles.

11. **Piper perditum** n. sp.

A slender-twigged nodose repeatedly forking glabrous shrub 2 m tall; leaves alternate, elliptic and acute at both ends to round with the base pseudo-cordulate, $2{,}5 \times 5$—6×6 cm, subpalmately 5- or obscurely 7-nerved, firm, opaque and leathery, narrowly revolute, paler beneath; petioles short (5—10 mm), the longer winged to beyond the middle; inflorescence unknown.

Type locality: Guajaibon, Pinar del Rio (Wright in 1860—1864, and in 1865 — the type in the Gray Herbarium).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

A very striking but otherwise unknown plant, comparable with *P. obtusum*.

13. **Piper holguinianum** n. sp.

A shrub, nodose, glabrous; flowering internodes short, quickly rather thick and warty; leaves elliptic-subobovate, obtuse, acute at base, rather thin, pinnately nerved troughout, moderately small (scarcely 3×8 cm); petiole 7—10 + 7 mm; spikes opposite the leaves, rather small (2×45 mm); peduncle slender, about 1 cm long; bracts lunulate-subpeltate, the narrow white margin lacerate; flowers sessile, perfect; ovary subglobose; stigmas 3, minute, sessile.

Type locality: Holguin, Oriente (Ekman 3303, the type).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

14. **Piper subpuberulum** n. sp.

A shrub ?, 2—3 m tall, nodose, puberulen tor velvety at least when young; flowering internodes moderately stout and very short; leaves ob-

long to lance- or elliptic oblong, acute, very inequilaterally rounded at base or acute on one side, moderately small (2—2,5 × 8—11, 3,5 × 12, or 4 × 10 cm), pinnately nerved throughout, the nerves about 8 × 2, drying rather thin; petiole scarcely 5 + 10 mm winged to beyond the end; spikes opposite the leaves, filiform (1 × 60 mm); peduncle very slender and short (10 mm); bracts roundish-subpeltate, ciliate; flowers sessile, perfect; stigmas 3, sessile; berries depressed, elongated with the rachis, smooth.

Type locality: Rio San Miquel, Pinar del Rio (Wilson 9291).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

16. **Piper yaranum** n. sp.

A shrub ?; internodes rather slender and long (3 × 50—80 mm), at first dingy subvilous, with rather prominent lenticels, leaves elliptic-oblong, rather blunt, cordulate with one side commonly narrower and shorter, moderate (4—5 × 12—15 cm), pinnately nerved throughout, the nerves about 10 × 2, looping, rather thin, sparsely shorthirsute on the nerves beneath and toward the asbe obove; petiole rather short (scarcely 7 + 7 mm), dingy subvillous, winged throughout; spikes opposite the leaves, as yet very young and small (1 × 5 mm), the peduncle sparsely beset with short white hairs.

Type locality: Divide between Rio Yara and Rio Palmamocha, Sierra Maestra, Oriente, at 1100 m (Ekman 14332, the type).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

17. **Piper Brittonorum** n. sp.

Piper tuberculatum Auct., as to western Cuba.

Nodose; internodes velvety, at length with numerous prominent lenticels; leaves lance-ovate, blunt-pointed, very unequal at base sometimes with at least the shorter side subcordulate, rather small (3,5—5 × 9—13 cm), pinnately nerved throughout, the nerves about 10 × 2, looping with fainter intermediates, coarsely velvety on both faces at least on the midrib; petiole moderately short (about 8 + 8 mm), coarsely velvety, winged to or beyond the shorter side of the blade; spikes filiform or slender rather long (2 or in fruit 4 × 60—80 mm); peduncle short (5—10 mm), velvety; bracts round-peltate, gray-ciliate; flowers sessile, perfect; berries depressed-globose, glabrous; stigmas 3, large, sessile.

Type locality: Las Tunas, Isle of Pines (Britton, Britton and Wilson 14743, the type, at the New York Botanical Garden).

Distribution: Western Cuba and the Isle of Pines, in the Antilles.

19. **Piper aduncum sigualense** n. var.

Piper aduncum Auct. as to Cuba.

Arborescent; twigs more or less densely hispid, or glabrate; leaves beneath rather densely appressed-pubescent, lanceolate or lance-elliptic, somewhat cordulate; otherwise like the type.

Type locality: El Sigual (Eggers 4654, the type as sheet 798411 in the United States National Herbarium).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

22. **Piper guabinachanum** n. sp.

A shrub, nodose; flowering internodes rather short, moderately stout, loosely villous-hirsute; leaves obliquely lance- or elliptic-oblong, subacuminate, the longer side of the base subcordulate, moderate (3,5—5,5 × 13 cm), pinnately nerved from below about the middle, the nerves 4 or 5 × 2, becoming bullate, for a time scabrid, villous on the nerves beneath; petiole very short (scarcely 4 + 6 mm), villous-hirsute, not winged; spikes opposite the leaves, rather slender and elongated (3 × 70 mm), submucronate; peduncle slender and long (2,5 cm), villous; bracts roundsubpeltate, long-ciliate; flowers sessile, perfect; ovary oblong; stigmas minute, sessile.

Type locality: Guabimacho, Pinar del Rio (Ekman 18638, the type).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

23. **Piper sumideranum** n. sp.

A shrub; nodose; flowering internodes rather short and slender, short-hispid; leaves obliquely subelliptic, sharply long-acuminate, one side of the base rounded, moderate (4—5,5 × 10—12 cm), pinnately nerved from below about the middle, the nerves 4 or 5 × 2 with the lowermost somewhat approximated, scabrous above, abundantly finely dark-punctulate beneath and appressed hispid especially on the nerves; petiole very short (scarcely over 3 + 3 mm), hispid, not winged; spikes opposite the leaves, moderately slender and long (2—3 × 65 mm), straight, not mucronate, peduncle slender, rather short (10 mm), hispid; bracts round- or triangular-subpeltate, pale, ciliate; flowers sessile, perfect; stigmas 3, minute, sessile.

Type locality: Base of Sierra San Francisco, between Hoyo Colorado and Francisco, Sumidero, Pinar del Rio (Ekman 18211, the type).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

26. **Piper bayamonanum** n. sp.

Piper Harrisii Auct., as to Cuba.

A small tree, 3 m tall; nodose; twigs conspicuously yellowish- or tawny-villous; leaves elliptic-ovate, subacuminate, unequally rounded at base, 4—6,5 × 10—16 cm, pinnately nerved from below the middle, the nerves 4 or 5 × 2, scabrous above, not punctulate but with the nerves loosely villous beneath; petiole short (about 5 + 4 mm), winged at base, loosely villous; spikes opposite the leaves, as yet young and small; peduncle very short, hairy; bracts lunulate-subpeltate, ciliate; flowers sessile, perfect.

Type locality: Bayamon, Ceiba (Eggers 4689, the type at Berlin).

Distribution: Eastern? Cuba, in the Antilles.

27. **Piper sabanillanum** n. sp.

A shrub; flowering internodes moderately short and thick, short-hispid; leaves obliquely broadly elliptic, blunt-acuminate, unequally sub-

acute at base, rather large (8—10 × 15—19 cm), pinnately nerved from below the middle, the nerves 5 or 6 × 2, gradually approximated downwards, very granular-scabrous but otherwise pubescent except for the hispid midnerve above, appressed-hispid on the nerves beneath; petiole rather short (scarcely 12 + 3 mm), hispid, not winged; spikes opposite the leaves, moderately slender and long (3 × 90—100 mm), straight, mucronulate; peduncle short (scarcely 10 mm), scabrid; bracts round-subpeltate, ciliolate; flowers sessile, perfect; stigmas 3, minute.

Type locality: San Diego de Tapias to Sabanilla, Sierra de los Organos, Pinar del Rio (Ekman 10659, the type).

Distribution: Western Cuba.

28. **Piper maestranum** n. sp.

A shrub; flowering internodes rather short and slender, harshly hispid; leaves obliquely lance-elliptic, sharply acuminate, unequally acute at base or the shorter side rounded, rather large (6 × 16 cm) pinnately nerved from below about the middle, the nerves 5 or 6 × 2 gradually approximated downwards, very granular-scabrous but otherwise glabrescent, above, brown punctulate beneath with the nerves appressed-scabrous; petiole short (scarcely 9 + 5 mm), hispid, not winged; spikes opposite the leaves moderately slender and long (3 × 70 mm), straight, sometimes mucronulate; peduncle rather short (10—15 mm), hispid; bracts inconspicuous, lunulate-subpeltate, ciliate; flowers sessile, perfect; stigmas 3, minute, sessile; berries oblong, velvety.

Type locality: Sierra Maestra, between Rio Yara and Rio Palmamocha, Oriente, at 1000 m (Ekman 14347, the type; 14891).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

II. Potomorphe Miq.

Leaves distinctly peltate.	1. *P. peltata.*
Leaves at most barely subpeltate.	2. *P. umbellata.*

1. **Pothomorphe peltata** (L.) Miq., Comm. Phytogr. 37, 1838. — *Piper peltatum* [„pelatum"] L., Sp. Pl. 1 : 30, 1753. — Symb. 3 : 208. — *Piper scutiphyllum* Ham., Prod. 3, 1825. — *Peperomia peltata* A. Dietr., Sp. 1 : 142, 1831. — *Lepianthes peltatum* Raf., Sylv. Tellur. 85, 1838. — *Heckeria peltata* (L.) Kunth, Linnaea, 13 : 565, 1839. — *Piper peltatum hirtellum* C. DC. in Urb., Symb. Ant. 3 : 210, 1902.

Cuba (de la Sagra). — Oriente (Wright 496 p. p., 496a, 496b); Loma de Micara (Ekman 15864); Rio Caoba (Ekman 16045); La Toronja to Guisa (Ekman 16100); El Ayi (Eggers 4664) — var. *hirtella*; Bayate (Ekman 1880). — Sta. Clara: Cieneguita (Combs 514).

Throughout the West Indies (Plumier's prototype possibly from Hispaniola); and in scarcely separable forms on the mainland from Western Mexico to Guiana and Brazil.

2. **Pothomorphe umbellata** (L.) Miq., Comm. Phyt. 36, 1838. — *Piper umbellatum* L., Sp. Pl. 1 : 30, 1753. — Symb. 3 : 210. — *Piper latifolium*

Lam. p. p., III, 81, 1791. — *Piper peltatum* Ruiz and Pav., Fl. Peru, 1 : 38, pl. 59, 1798. — *Piper sidaefolium* Link and Otto, Ic. Pl. Sel. 15, pl. 6, 1820. — *Peperomia umbellata* Kunth, Syn. 1 : 124, 1822. — *Peperomia sidaefolia* A. Dietr., Sp. 1 : 141, 1831. — *Lepianthes umbellatum* Raf., Sylv. Tellur. 85, 1838. — *Heckeria umbellata* Knuth, Linnaea, 13 : 569, 1839. — *Pothomorphe sidaefolia* Miq., Syst. 209, 1843. — *Pothomorphe Lessertiana* Miq., Syst. 210, 1843. — *Piper cordilleranum* C. DC. Prod. 16[1] : 332, 1869.

Cuba. Jamury (Rugel 382). — Oriente: Daiguiri (Ekman 8073); Alembique (Wright 496 p. p.); La Toronja to Guisa (Ekman 16101); Loma de Micara (Ekman 15865); Rio Caoba (Ekman 16048). — Sta. Clara (Combs 7; Hitchcock in 1906). — Havana: Vento (Baker and Wilson 582; Curtiss 599); Santiago de las Vegas (Wilson 3523; Van Hermann 368, 797); Artemisa (Wilson 1751). — Pinar del Rio; Rangel (Baker 3838).

Through the West Indies (the type from Hispaniola): on the Continent from Mexico to Venezuela; and in tropical Asia and Africa: in a variety of forms.

III. Verhuellia Miq.

Petiole short (10 mm), glabrous; leaves scarcely 7 × 5 mm — 1. *P. hydrocotylifolia.*

Petiole 25 mm long, often pubescent; leaves up to 13 × 10 mm — 2. *P. pellucida.*

1. **Verhuellia hydrocotylifolia** (Griseb.) C. DC. ex C. Wright in Anal. Acad. Cienc. Habana VII, 510, 1871; Sauv., Fl. Cub. 145, 1871. — Symb. 3 : 217. — *Mildea hydrocotylifolia* Griseb., Cat. Pl. Cub. 63, 1866. — *Verhulia cordifolia* C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 391, 1869.

Cuba. Oriente: Sierra Maestra; Mte. Ojo de Toro (Wright 2266); Guantánamo, Mte. Libanon (Ekman 15846). — Pinar del Rio: Viñales (Ekman 18684).

2. **Verhuellia pellucida** Schmitz, Flora, 1872 : 422, pl. 8. — Symb. 3 : 217. — *Mildea elegans* Griseb., Cat. Pl. Cub. 63, 1866. — *Verhuellia elegans* Auct., as to Cuba.

Eastern [not Western] Cuba. (Wright 2264); Oriente: Sierra Maestra; Arrojo Bayajo (Ekman 14761); Arroyo Jimenez (Ekman 14812).

IV. Peperomia R. et P.

1. Leaves alternate (the uppermost rarely subopposite). 2.
   Leaves opposite or whorled. 61.
2. Leaves peltate distinctly above the b ase. 3.
   Leaves not peltate. 5.
3. Leaves 10—15 cm long, subelliptic; spikes long. — 52. *P. maculosa.*
   Leaves shorter and broader; spikes shorter. 4.

4. Velvety: coriaceous.	50. *P. hernandifolia.*
At most ciliate; membranous.	51. *P. Bakerrii.*
5. Leaves over 10 cm long. 6.	
Leaves mostly 6—10 cm long. 7.	
Leaves mostly 4—6 cm long. 13.	
Leaves mostly 2,5—4 cm long. 30.	
Leaves mostly 1—2,5 cm long. 42.	
Leaves scarcely 1 cm long (or over 5 mm wide if a little longer). 58.	
6. Leaves cordate, palmately nerved.	49. *P. Wrightiana.*
Leaves not cordate, pinnately nerved.	59. *P. Earlei.*
7. Leaves cordate or cordulate (sometimes barely subpeltate); pinnately nerved. 8.	
Leaves not even cordulate. 9.	
8. Nerves distinct, palmate; spikes often several.	48. *P. cubensis.*
Nerves faint, pinnate; spikes paired.	47. *P. distachya.*
9. Leaves appreciably obtuse at base. 8.	
Leaves appreciably acute at base. 10.	
10. Leaves palmately nerved. 11.	
Leaves pinnately nerved. 12.	
11. Black-punctulate.	34. *P. acuminata.*
Not black-punctulate.	40. *P. pierocaulis.*
12. Leaves sharply acuminate.	61. *P. Ekmani.*
Leaves not pointed. 23.	
13. Leaves cordate or cordulate. 8.	
Leaves not cordate. 14.	
14. Leaves appreciably obtuse at base. 15.	
Leaves appreciably acute at base. 16.	
15. Nerves spreading.	47. *P. distachya.*
Inner nerves parallel.	46. *P. cuspidata.*
16. Leaves essentially palmately nerved. 17.	
Leaves obviously pinnately nerved. 23.	
17. Bracts ciliate: hairy.	21. *P. hirta.*
Bracts not ciliate. 18.	
18. At most ciliate or ciliate-lined. 19.	
At first loosely villous.	25. *P. monteverdensis.*
19. Black punctulate. 20.	
Not constantly black-punctulate. 21.	
20. Leaves lanceolate.	34. *P. acuminata.*
Leaves elliptic-subobovate.	35. *P. cubana.*
21. Nerves conspicuous: apex pointed.	40. *P. pterocaulis.*
Nerves faint: apex typically subobtuse. 22.	
22. Leaves elliptic-oblanceolate, sometimes punctulate.	37. *P. oblanceolata.*
Leaves elliptic-obovate.	38. *P. piedrana.*

23. Leaves sharply acuminate.	61. *P. Ekmani.*
Leaves not pointed. 24.	
24. Leaves abruptly contracted into petiole.	60. *P. subamplexicaulis.*
Leaves gradually cuneate. 25.	
25. Spikes short (4—5 × 40—60 mm); berries oblong. 26.	
Spikes slender and elongated. 27.	
26. Leaves round-elliptic.	58. *P. Lunana.*
Leaves elliptic-obovate.	57. *P. daiquiriana.*
Leaves elongated.	56. *P. bayatana.*
27. Leaves exceptionally over 3 cm wide; berries ellipsoid.	53. *P. commutata.*
Leaves becoming distinctly larger. 28.	
28. Berries oblong, slender-beaked.	59. *P. Earlei.*
Berries ellipsoid, stout- or short-beaked. 29.	
29. Spikes ascending; not fragment.	54. *P. Leoclemerocana.*
Spikesseveral, widely spreading; fragrant.	55. *P. euosma.*
30. Some leaves cordate or cordulate. 31.	
Leaves not even cordulate. 32.	
31. Erect; glabrous.	3. *P. pellucida.*
Creeping-assurgent pubescent.	45. *P. ionophylla.*
32. Leaves essentially palmately nerved. 33.	
Leaves obviously pinnately nerved. 41.	
33. At most ciliate or ciliate-lined. 34.	(36. *P. antillarum.*)
Leaves few-haired beneath.	
Pubescent. 38.	
34. Black-punctulate, subovate, rarely, 4 cm long.	33. *P. lineatipila.*
Evanescently punctulate, subelliptic.	35. *P. cubana.*
Scarcely black-punctulate. 35.	
35. Leaves sharp-lanceolate.	42. *P. maestrana.*
Leaves elliptic-oblanceolate.	37. *P. oblanceolata.*
Leaves elliptic-ovate or obovate. 36.	
36. Dwarf (scarcely 10 cm): leaves coriaceous.	41. *P. turquinana.*
Taller and stouter. 37.	
37. Leaves elliptic-ovate.	43. *P. semi-decurrens.*
Leaves elliptic-subobovate.	38. *P. piedrana.*
38. Bracts not ciliate.	25. *P. monteverdensis.*
Bracts ciliate. 39.	
39. Hirsute-villous.	21. *P. hirta.*
Crisp-pubescent. 40.	
40. Leaves rhombic.	23. *P. siguaneana.*
Leaves elliptic-subobovate.	22. *P. guttulatissima.*
41. Blade involutely contracted.	60. *P. subamplexicaulis.*
Blade decurrent on petiole.	53. *P. commutata.*

42. At most ciliate or ciliate-lined. 43.	
Pubescent. 52.	
43. Leaves deltoid or cordate or round-reniform. 44.	
Leaves neither cordate nor reniform-deltoid. 47.	
44. Spikes short: ovary sulcate.	3. *P. pellucida.*
Spikes elongated; ovary not sulcate. 45.	
45. Upper leaves scarcely deltoid. 46.	
Leaves all subdeltoid.	5. *P. subrotundifolia.*
46. Upper leaves rhombic-elliptic.	4. *P. petiolaris.*
Upper leaves ovate or obovate.	6. *P. taco-tacoi.*
47. Leaves membranous, not black punctulate. 46.	
Leaves drying thicker, or black-punctulate. 48.	
48. Leaves subsessile, elliptic-subobovate.	7. *P. Carlo-Wrightii.*
Leaves distinctly petioled. 49.	
49. Leaves round-obovate; pruinose.	31. *P. Urbani.*
Leaves oblong-ovate.	1. *P. tenella.*
Leaves subelliptic. 50.	
50. Black-punctulate.	33. *P. lineatipila.*
Scarcely black-punctulate. 51.	
51. Drying thick and opaque.	32. *P. erythropremna.*
Drying thinner.	39. *P. Maxonii.*
52. Bracts ciliate. 53.	
Bracts not ciliate. 54.	
53. Leaves round-ovate.	24. *P. nummularia.*
Leaves rhombic-subobovate.	21. *P. hirta.*
54. Leaves cordate.	45. *P. ionophylla.*
Leaves deltoid-subreniform.	44. *P. scandens.*
Leaves neither deltoid nor cordate. 55.	
55. Leaves appreciably obtuse at base. 56.	
Leaves appreciably acute at base. 57.	
56. Stem villous.	27. *P. trichocaulis.*
Stem very sparsely hairy.	1. *P. tenella.*
57. Leaves elliptic.	28. *P. intermixta.*
Leaves obovate.	26. *P. spathophylla.*
58. Leaves ovate-oblong.	1. *P. tenella.*
Leaves round to elliptic-subobovate. 59.	
59. Glabrous. 60.	
Somewhat hairy.	30. *P. rotundifolia.*
60. Leaves drying very thin.	2. *P. exilis.*
Leaves drying thick.	29. *P. mutilata.*
61. Leaves 6—10 cm long, subelliptic.	10. *P. pseudo-pereskiaefolia.*
Leaves 5—7 cm long, lanceolate.	12. *P. montefrionis.*

Leaves mostly 2,5—4 cm long. 62.	
Leaves mostly 1—2,5 cm long. 64.	
Leaves scarcely over 1 cm long (or over 5 mm wide if longer). 71.	
62. Leaves thick, sulcate, glabrous.	9. *P. friabilis.*
Leaves drying rather thin. 63.	
63. Leaves rhombic-oblong, glabrous.	8. *P. Myrtillus.*
Leaves round to lance-elliptic, velvety.	16. *P. Roigana.*
64. Leaves subsessile, alternate or mostly opposite.	7. *P. Carlo-Wrightii.*
Leaves petioled or whorled. 65.	
65. Leaves prevailingly opposite.	7. *P. Carlo-Wrightii.*
Leaves commonly whorled. 66.	
66. Glabrous. 67.	
Microscopically papillate.	17. *P. papillosa.*
More or less velvety. 69.	
67. Leaves rhombic or lance-oblong.	8. *P. Myrtillus.*
Leaves oblong-ovate.	11. *P. suaveolens.*
Leaves elliptic.	15. *P. guanensis.*
Leaves subobovate. 68.	
68. Leaves round-emarginulate.	14. *P. Grisebachii.*
Leaves acutish.	18. *P. bayajana.*
69. Rachis of spike velvety.	„*P. reflexa*[1]).“
Rachis glabrous. 70.	
70. Leaves elliptic-ovate.	20. *P. subpulchella.*
Leaves round-obovate to subelliptic.	16. *P. Roigana.*
71. Rachis of spike velvety.	„*P. reflexa*[1]).“
Rachis glabrous. 72.	
72. Leaves round becoming oblong: erect.	13. *P. granata.*
Leaves round-elliptic:creeping.	19. *P. floridensis.*
Leaves subspatulate: creeping.	18. *P. bayajana.*
Leaves elliptic-obovate: creeping.	14. *P. Grisebachii.*

Pleurocarpidium.

1. **Peperomia tenella** (Sw.) A. Dietr., Sp. 1 : 153, 1831. — Symb. 3 : 224. — *Piper tenellum* Sw., Prod. 16, 1788. — *Acrocarpidium tenellum* Miq., Syst. 53, 1843. — *Peperomia tenella glabra* C. DC., Prod. 16[1] : 396, 1869.

Eastern Cuba. Oriente: (Wright 523, p. p.); Gran Piedra (Shafer 9003); Sierra Maestra (Ekman 1665, 5201, 6990, 8166, 14532).

A Jamaican species (type from the Blue Mountains): represented in closely related forms from Hispaniola, Guadeloupe, Venezuela and Brazil.

2. **Peperomia exilis** (Miq.) Griseb., Fl. Br. W. I, 164, 1859. — *Acrocarpidium exile* Miq., Syst. 56, 1843. — *Peperomia minima* C. DC., Prod.

---

[1]) Apparently not in Cuba.

16[1] : 399, 1869. — *Peperomia emarginella* C. DC., Prod. 16[1] : 437, 1869. — Symb. 3 : 225.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright 519 or 579); Rio Manaca (Ekman 14709); Arroyo Jimenez (Ekman 14800).

Extending through the West Indies (type of *A. exile* Haiti; *P. minima* eastern Cuba; *P. emarginella* Guadeloupe); reported also for Peru and Brazil.

Ogmocarpidium.

3. **Peperomia pellucida** (L.) HBK., Nov. Gen. Sp. 1 : 64, 1815. — Symb. 3 : 244. — *Piper pellucidum* L. Sp. Pl. 1 : 30, 1753. — *Piper concinnum* Haw., Succ. 198, 1821. — *Peperomia concinna* A. Dietr., Sp. 1 : 164, 1831. — *Peperomia pellucida pygmaea* Kunth, Syn. 1 : 117. — *Peperomia tenuiflora* Opiz in Presl, Rel. Haenk. 1 : 153, 1831.

Cuba. Oriente: Guantánamo (Ekman 2842); Baracoa (Shafer 3907; Ekman 4108). — Havana: Santiago de las Vegas (Van Hermann 5079).

Through the West Indies (type of *P. pellucidum* apparently Martinique; *P. concinnum* Jamaica); and on the continent from Mexico (*P. tenuiflora*) to Peru (var. *pygmaea*, with the leaves whitened beneath); also introduced into tropical Africa. Commonly a weed of damp places.

4. **Peperomia petiolaris** C. DC., Journ. of Bot. 4 : 138, 1866. — Symb. 3 : 238.

Eastern Cuba (Wright 2261). — Oriente: Bayate (Ekman 3040). Reported from Paraguay on a similar form.

5. **Peperomia subrotundifolia** C. DC., Journ. of Bot. 4 : 136, 1866. — Symb. 3 : 230. — *Peperomia serpens* Griseb., Cat. Pl. Cub. 63, 1866.

Eastern Cuba (Wright 2263). Oriente: Rio Piloto (Ekman 15090).

6. **Peperomia taco-tacoi** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Rio Taco Taco, Sierra de los Organos (Ekman 17620).

Micropiper.

7. **Peperomia Carlo Wrightii** n. sp.

Eastern Cuba (Wright „Oct. 8“ and „Feb. 7“, at the Naturhistorisches Museum, Vienna). — Oriente: Bayate (Ekman 2026, 6900); Ensenada de Mora (Britton, Cowell and Shafer 12995).

8. **Peperomia Myrtillus** Miq., Syst. 154, 1843. — *Peperomia rhombea* Auct., as to the West Indies. — Symb. 3 : 208. — *Peperomia reflexa* Auct., as to Cuba.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright 522; Shafer 8686); Libanon (Linden 1794; „794“ as *P. reflexa enervulosa* — Symb. Ant. 3 : 264); Rio Yara to Rio Palmamocha (Ekman 14335); Alto de Iberia (Ekman 8276).

Through the greater Antilles (type from Jamaica). Very similar to *P. rhombea* of Peru and to several other South American species.

9. **Peperomia friabilis** n. sp.

Isle of Pines. San Juan (Britton, Britton and Wilson 15452).

10. **Peperomia pseudo-pereskiaefolia** C. DC., Prod. 16[1] : 448, 1869. — *Peperomia pseudo-pereskiifolia* C. DC. in Urb., Symb. Ant. 3 : 272, 1902. — *Peperomia alpina* Auct., as to Cuba.

Eastern and central Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright 507, „527“); Loma del Jaguey (Eggers 5157); Sierra Maestra (Ekman 7304). — Santa Clara: Siguanea Mountains (Ekman 18466).

11. **Peperomia suaveolens** Ham., Prod. 2, 1825. — Symb. 3: 261.

Cuba? — the type cultivated in France.

A clove-scented large (1 m) questionable species: possibly equivalent to the preceeding.

12. **Peperomia montefrionis** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Sierra Maestra (Ekman 5598).

Sphaerocarpidium.

13. **Peperomia granata** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Pico Turquino, Sierra Maestra (Ekman 14580, 14590).

14. **Peperomia Grisebachii** C. DC., Linnaea, 37 : 382, 1872. — Symb. 3 : 259.

Eastern Cuba. Oriente (Wright 515); El Gigante (Ekman 16095); Rio Yara to Rio Palmamocha (Ekman 14391).

Also reported from Porto Rico.

15. **Peperomia guanensis** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Sierra Guane (Shafer 1054).

16. **Peperomia Roigana** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Mogote de la Bandera, Sierra de Viñales (Roig and Azeuy 2902); Mogotes (Ekman 16539a); Sitio Sto. Tomas (Ekman 16640).

17. **Peperomia papillosa** Dahlst., Svensk. Vet.-Akad. Handl. 33[2] : 170, 1900. — Symb. 3 : 260. — *Peperomia papillosula* C. DC. in Urb., Symb. 3 : 222 (error).

Eastern Cuba. Oriente: Loma del Jaguey (Eggers 5289, „5829“).

18. **Peperomia bayajana** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Bajajá, Sierra Maestra (Ekman 14779).

19. **Peperomia floridensis** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Florida, Sierra Maestra (Ekman 1560).

20. **Peperomia subpulchella** n. sp. — *Peperomia pulchella* Auct., as to Cuba. — *Peperomia verticillata* Auct., as to Cuba. — Symb. 3 : 262.

Eastern? Cuba (Wright 2265).

21. **Peperomia hirta** C. DC., Prod. 16[1] : 412, 1869. — Symb. 3 : 232. — *Peperomia antillarum* C. DC., Prod. 16[1] : 447, in large part. — *Peperomia hirtella* Griseb., not Miq.

Eastern Cuba. Oriente (Wright 511 p. p., 512); La Perla (Shafer 8553); Rio Caoba (Ekman 16049); Bayate (Ekman 2627, 10117); Rio Aguas (Britton and Cowell 9660).

22. **Peperomia guttulatissima** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Sumidero (Ekman 18191); El Guama (Palmer and Riley 246); Sierra de Cabezas (Shafer 13808).

23. **Peperomia siguaneana** n. sp.

Central Cuba. Santa Clara: Rio Navarra, Lomas de Siguanea (Ekman 13890).

24. **Peperomia nummularia** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: S. Juan y Martinez (Ekman 18083).

25. **Peperomia monteverdensis** (C. DC.) n. sp. — *Peperomia spathophylla monteverdensis* C. DC. in Urb., Symb. Ant. 3 : 228, 1902.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Eggers 5127).

26. **Peperomia spathophylla** Dahlst., Svensk. Vet.-Akad. Handl. 33^2 : 105, 1900. — Symb. 3 : 227. — *Peperomia Miqueliana* Griseb., Cat. Pl. Cub. 63, 1866. Name only. — *Peperomia metapalcoensis* Auct., as to the Antilles.

Eastern Cuba. Oriente: Baracoa (Wright 2262); Sierra Maestra (Ekman 7275).

27. **Peperomia trichocaulis** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Santiago de Cuba (Taylor 484).

28. **Peperomia intermixta** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: (Wright 523, p. p., in the Herbier Boissier); Sierra Maestra (Ekman 8846, 14801).

29. **Peperomia mutilata** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: La Prenda (Hioram 6336).

30. **Peperomia rotundifolia** (L.) HBK., Nov. Gen. Sp. 1 : 65, 1815. — Symb. 3 : 228. — *Piper rotundifolium* L., Sp. Pl. 1 : 30, 1753. — *Piper nummularifolium* Sw., Prod. 16, 1788. — *Acrocarpidium nummularifolium* Miq., Diar. Inst. Nederl. 1843: Syst. 51.

Cuba. Pinar del Rio: El Guama (Palmer and Riley 261); Arroyo del Sumidero (Shafer and Leon 13701): Rio Taco Taco (Ekman 17626); Rio Guao (Britton, Britton and Cowell 9656). — Havana (Delessert; La Sagra). — Camagüey: La Gloria (Shafer 346). — Oriente: Monte Verde (Wright 520, 521); Alto de Iberia (Ekman 8307); Sierra Maestra (Ekman 1566).

Through the West Indies except St. Thomas, St. Croix and a few adjacent islands (type apparently from Martinique), and widespread in continental North and South America in possibly segregable forms.

30a. **Peperomia rotundifolia subelliptica** n. var.

Western Cuba. Pinar del Rio: Mameyar (Ekman 17511).

31. **Peperomia Urbani** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Libanon, Guantánamo (Ekman 15826).

32. **Peperomia erythropremna** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Loma Harenales (Shafer 13790); Sumidero (Shafer 13784); Lavadero to Guira (Shafer 13838); Sierra de Viñales (Ekman 16604).

33. **Peperomia lineatipila** A. Rich. in La Sagra, Fl. Cub. 3 : 229, 1853. — *Peperomia glabella* Auct. in large part as to Cuba. — Symb. 3 : 235.

Chiefly western and central Cuba (the type apparently from Havana, La Sagra). Havana: Tapaste (Ekman 1316); Sierra de Anafe (Leon and Roca 7115); Lomas de S. Rafael (Leon and Ekman 4293). — Santa Clara: Pitajones to Ponciano (Shafer 12255), Pinar del Rio: Sierra Sitio Sto. Tomas (Ekman 16635 with rounder leaves 2 × 3 cm — f. *mogotana*); San Diego de los Baños (Palmer and Riley 584, 585); El Guama (Palmer and Riley 316); Ballestena to Ranzel (Ekman 13770); Bahia Honda to El Rosario (Shafer 12028).

34. **Peperomia acuminata** (L.) A. Dietr., Sp. 1 : 148, 1831. — Symb. 3 : 242. — *Piper acuminatum* L., Sp. Pl. 1 : 30. — *Peperomia guadaloupensis*, *P. melanostigma*, *P. mucronata*, *P. nemorosa* Auct., p. p. as to Central Cuba.

Central and northern Cuba. Without locality: (de La Sagra — as *Piper mucronatum* A. Rich.). — Havana: Ariguanabo River (Leon and Pozas 3042); Mt. Sta. Bárbara (Van Hermann 740, 3382). — Matanzas: Playa (Britton, Britton and Shafer 130); Pan de Matanzas (Ekman 16543 ?); Hato Nuevo (Leon 9610). Sta. Clara: Pitajones (Shafer 12181, 12255); Cieneguito (Combs 693); Pico Potrerillo (Ekman 13980 ?); Loma de Centro (Leon and Clemente 5344); Banao Mts. (Leon and Roca 7893); Lomas de Banao (Luna 432, 433).

35. **Peperomia cubana** C. DC. in DC., Prod. 16[1] : 413, 1869. — *Peperomia guadaloupensis* Auct., as to eastern Cuba. — Symb. 3 : 239. *Peperomia acuminata*, *P. brachyphylla*, *P. caulibarbis brachyphylla*, *P. glabella brachyphylla*, *P. melanostigma*, *P. myrtifolia*, *P. nigro-punctata*, and *P. trinervis brachyphylla*, Auct., as to eastern Cuba.

Eastern Cuba: Monte Verde (Wright 503, 504, 506; Eggers 5124; Shafer 8675) Navas etc. (Shafer 4430); La Perla (Shafer 8653); Rio Yara to Rio Plata (Ekman 14213; 14780 — f. *platana*); Florida (Ekman 1565); Sierra de Nipe (Ekman 2074, 5988); Nagua (Ekman 5365).

36. **Peperomia antillarum** C. DC., Prod. 16[1] : 447, 1869. — Emend. in Urban, Symb. Antill. 3 : 234, 1902. — *Peperomia guadaloupensis pubescens* C. DC., Prod. 16[1] : 4416, 1869, p. p.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright 511, p. p., 1688); Taco Bay (Ekman 3557).

38. **Peperomia piedrana** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Gran Piedra (Ekman 8274).

37. **Peperomia oblanceolata** n. sp. — *Peperomia dendrophila parvifolia* Griseb., Mem. Amer. Acad. n. s. 8, 175, 1860. — *Peperomia obtusifolia cuneata* Griseb. l. c. — *Peperomia antillarum* C. DC., p. p., Prod. 16[1] : 447, 1869. — Symb. 3 : 234.

Eastern Cuba. La Perla (Shafer 8526, 8529); Nagua (Ekman 14733); Rio Piloto (Ekman 3329 ?).

39. **Peperomia Maxonii** C. DC. in Urb., Symb. Antill. 7 : 186, 1912.

Eastern Cuba. Oriente: Gran Piedra (Maxon 4043).

40. **Peperomia pterocaulis** Miq., Syst. 86, 1843. — *Peperomia alata* Auct., as to the Antilles. — Symb. 3 : 241.

Cuba. Oriente (Wright 500, 503, 505 var. *angustifolia* C. DC., Prod. 16[1] : 418); Loma del Jaguey (Eggers 4948); El Palenquito (Egger 4861); Cayo del Rey (Ekman 2759); Sierra Maestra (Ekman 1561, 5587, 7277); Sierra de Nipe (Ekman 2075, f. *stipiticarpa*, with conspicuous pseudopedicels). — Santa Clara: El Porvenir (Britton and Wilson 5291); Rio Navarra (Ekman 13894). — Pinar del Rio: Ballestena to Ranzel, Sierra de los Organos (Ekman 13771, f. *filispica* — with filiform spikes).

A multiform plant ranging through the greater Antilles (type from Hispaniola) and occurring on St. Croix, Grenada and St. Vincent. Closely comparable with *P. alata* of the continent.

40a. **Peperomia pterocaulis palmamochana** n. var.

Eastern Cuba. Oriente: Rio Yara to Rio Palmamocha (Ekman 6966, 14334, 14336).

41. **Peperomia turquinana** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Pico Turquino (Ekman 14530).

42. **Peperomia maestrana** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Arroyo Bayajà (Ekman 14767); Rio Yara to Rio Palmamocha (Ekman 14393); Sierra Maestra (Ekman 7272).

43. **Peperomia semi-decurrens** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Cerro de Mendoza (Ekman 16740).

Rhynchophorum.

44. **Peperomia scandens** Ruiz and Pav., Fl. Peru, 1 : 32, 1798. — Symb. 3 : 248. — *Piper serpens* Sw., Prod. 16, 1788. — *Piper scandens* Vahl, Enum. 1 : 346, 1804. — *Piper bracteatum* Thomps., Trans. Linn. Soc. 9 : 203, 1808. — *Peperomia repens* HBK., Nov. Gen. Sp. 1 : 65, 1815. — *Piper herbaceum* Roem. and Sch., Syst. 1 : 503, 1817. — *Peperomia reniformis* Hook, Exot. Fl. 3, pl. 164, 1827. — *Piper Guildingianum* Spreng., Syst. cur. post. 20, 1827. — *Peperomia serpens* Loud., Hort. Brit. 13, 1830. — Not of C. DC. 1866. — *Peperomia myosurus* Willd. in A. Dietr., Sp. 1 : 162, 1831. — *Verhuellia serpens* Miq., Syst. 49, 1843. — *Acrocarpidium repens* Miq., Syst. 57, 1843. — *Acrocarpidium scandens* Miq., Syst. 59, 1843. — *Acrocarpidium Guildingianum* Miq., Hook. Lond. Journ. Bot. 4 : 412, 1845.

Cuba. (La Sagra; Santos). Oriente: Monde Verde (Wright 517); Loma del Jaguey (Eggers 5282); Tabajo (Shafer 7970); Sierra de Nipe (Ekman 2059); Sierra Maestra (Ekman 5616, 7279); Bayate (Ekman 2027); Piedra Gorda etc. (Shafer 3672); Ensenada de Mora (Britton, Cowell and Shafer 1300). — Pinar del Rio: El Guama (Palmer and Riley 417).

A Peruvian species, in various forms extending on the continent to Nicaragua, and through the West Indies.

45. **Peperomia ionophylla** Griseb., Mem. Amer. Acad. n. s. 8 : 175, 1860. ≥ *Peperomia pseudo-major* C. DC., Ann. Conserv. Genève, 2 : 281, 1898. — *Peperomia major* Auct., as to the Antilles. — *Peperomia urocarpa* Auct., as to the Antilles. — Symb. 3 : 247.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright, 516, 625); Loma del Jaguey (Eggers 4946); La Perla (Shafer 8527); Monte Libanon, Guantánamo (Ekman 15847); Sierra de Nipe (Ekman 10088).

Through the Greater Antilles, and on Saba and Guadeloupe in the Caribbees where it is closely approached by *P. Davisii*. Small-leaved forms are hard to distinguish from the preceeding.

46. **Peperomia cuspidata** Dahlst., Svensk. Vet.-Akad. Handl. 33^2 : 174, 1900. — Symb. 3 : 250.

Eastern Cuba. Oriente: (Wright 502).

47. **Peperomia distachya** (L.) A. Dietr., Sp. 1 : 156, 1831. — Symb. 3 : 251. — *Piper distachyon* L., Sp. Pl. 1 : 30, 1753. — *Peperomia producta* Griseb., Fl. Br. W. I. 166, 1859.

Eastern Cuba. Oriente: Monte Verde (Wright 501, 508, 1419, 1420); Loma del Jaguey (Eggers 4945); Sierra Maestra (Ekman 1559, 5588, 5597, 6982); Sierra de Nipe (Ekman 3330); Alto de Iberia (Ekman 8305 p. p. ?). — Sta. Clara: Pico Potrerillo, Trinidad Mts. (Ekman 14001).

A Hispaniolan species, extending through the Greater Antilles, represented on the continent by similar species.

48. **Peperomia cubensis** C. DC., Journ. of Bot. 4 : 142, 1866. — *Peperomia distachya cubensis* C. DC. in Urb., Symb. 3 : 252, 1902.

Eastern Cuba. Oriente: (Wright 499); Loma del Jaguey (Eggers 4944), Baracoa (Ekman 3958); Cascade of Bayaja (Ekman 14777); Rio Yara to Rio Palmamccha (Ekman 14350); Arroyo Sto. Domingo (Ekman 14881); Coiojo (Ekman 5156); Sierra Maestra (Ekman 5600, 10349); Alto de Iberia (Ekman 8305 p. p.).

49. **Peperomia Wrightiana** C. DC., in DC., Prod. 16^1 : 431, 1869. — Symb. 3 : 252. — *Peperomia distachya* f. Griseb., Cat., Pl. Cub. 64, 1866.

Eastern Cuba. Oriente (Wright 488).

50. **Peperomia hernandifolia** (Vahl) A. Dietr., Sp. 1 : 157, 1831. — Symb. 3 : 246. — *Piper hernandifolium* Vahl, Enum. 1 : 344, 1804. — *Peperomia Ponthieui* Miq., Syst. 186, 1843. — *Peperomia hernandiaefolia* Auct.

Cuba (de la Ossa). Oriente: Monte Verde (Wright 447, 497, 647); La Clarita (Eggers 5199); Sierra Moa (Shafer 8076); Sierra Maestra (Ekman 5583, 14781); Baracoa (Ekman 3959); Sierra de Cristal (Ekman 6847).

A West Indian species; represented in very similar forms in Venezuela and from the Isthmus to eastern Mexico.

51. **Peperomia Bakerii** C. DC. in Urb., Symb. Antill. 5 : 296, 1907.

Western Cuba. Pinar del Rio: Lomas de Taco Taco (Baker 3833).

A near-equivalent of the preceeding if really separable from it.

52. **Peperomia maculosa** (L.) Hook., Exot. Fl. pl. 92, 1825. — Symb. 3 : 245. — *Piper maculosum* L., Sp. Pl. 1 : 30, 1753. — *Peperomia monsterifolia* Griseb., Cat. Pl. Cub. 64, 1866. — *Peperomia septuplinervia* C. DC., Journ. of Bot. 4 : 142. 1866.

Eastern and central Cuba. Oriente: (Wright 2260); Sierra

Maestra (Ekman 1562, 1563, 7255). — Santa Clara: Lomas de Siguanea (Ekman 13919).

A Hispaniolan species extending through the greater Antilles.

53. **Peperomia commutata** n. sp. — *Peperomia magnoliaefolia microphylla* Dahlst., Svensk. Vet.-Akad. Handl. 33^2 : 61, 1900. — *Peperomia obtusifolia* Auct., p. p., as to Cuba. — Symb. 3 : 254.

Eastern Cuba. Oriente (Wright 510); El Sabinal (Ekman 8221); Loma Mensura (Ekman 5731); Sierra de Nipe (Ekman 2042, 3107); Taco Bay (Ekman 3754); Sierra Mdestra (Ekman 8830); Rio Piloto (Ekman 2569, 2670).

54. **Peperomia Leoclemerocana** Trel. ex Britton, Bull. Torrey Bot. Cl. 51 : 2, 1924. — *Peperomia obtusifolia* Auct., p. p., as to eastern Cuba.

Eastern Cuba. Oriente: Sierra Maestra (Leon, Clemente and Roca 10436; Ekman 5584); Monte Verde (Wright 509); Gallon del Peru (Ekman 14869); Rio Turquino (Ekman 5435); La Perla to Pinales de Monte Verde (Shafer 8835); Loma Mensura (Shafer 3826); Sierra de Nipe (Shafer 3043, 3162; Ekman 1748); Rio Navas (Shafer 4367); Bermejal etc. (Shafer 8458); La Perla (Shafer 8528, 8555); Gran Piedra (Shafer 9029, 9043); Florida (Ekman 1564).

55. **Peperomia euosma** n. sp.

Western Cuba. Pinar del Rio: Sierra S. Vicente (Ekman 18691); Baños S. Vicente (Britton, Britton and Gager 7413, 7457); Lavadero to La Guira (Shafer 13843); Sierra de Cabezas (Shafer 13812).

56. **Peperomia bayatana** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Bayate (Ekman 6639).

57. **Peperomia daiquiriana** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Daiquiri (Ekman 8140); Alto de Iberia (Ekman 8285); Sierra de Nipe (Ekman 2668).

58. **Peperomia Lunana** n. sp.

Central Cuba. Sta. Clara: Lomas de Banao (Luna 154, 153); Manantеales (Britton and Wilson 5254); Hanabanillo Falls (Britton, Earle and Wilson 4842); Las Ninfas (Hioram 568, 8636).

59. **Peperomia Earlei** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Baracoa (Underwood and Earle 872; Pollard and Palmer 112); Pitajones etc. (Shafer 12253); Santiago (Taylor 194, 380, 442, 491, 524); San Felipe (Ekman 14701); El Taller (Ekman 3331). Arroyo Sto. Domingo (Ekman 14880). — Camagüey: Rio Yara (Ekman 5620); Sierra Cubitas (Shafer 445).

60. **Peperomia subamplexicaulis** n. sp. — *Peperomia magnoliaefolia parvifolia* C. DC., Prod. 16^1 : 427, 1869. — *Peperomia pseudo-amplexicaulis* C. DC., l. c. 432, 1869. — As to Cuba.

Northern Cuba. Havana (de la Ossa in 1825).

A problematical species unknown except for the original fragment.

61. **Peperomia Ekmanii** n. sp.

Eastern Cuba. Oriente: Pico Turquino (Ekman 14531, 5524).

6. **Peperomia taco-tacoi** n. sp.

A small assurgent glabrous herb; leaves alternate or the uppermost 2 sometimes opposite, subrhombic-orbicular or ovate, rather obtuse at both ends, small (1 × 1,5—2,5 × 2,5 cm), 3- or obscurely 5-nerved with the midrib somewhat branched; petiole 1—2 cm long, clasping; spikes terminal and axillary, filiform and long (1 × 110 mm), loosely flowered; peduncle 10—25 mm long; bracts round-peltate; ovary ovoid; stigma nearly apical.

Type locality: Limestone rocks where the Rio Taco Taco reappears, Loma Pelada, Sierra de los Organos, Pinar del Rio (Ekman 17620, the type).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

7. **Peperomia Carlo-Wrightii** n. sp.

A small glabrous succulent repent herb on rocks in thick woods; stem slender (1 mm), drying very angular, rooting from all the nodes; leaves opposite, round or subrhombic-elliptic, obtuse, rather acute at base, small (1,5—2×2—2,5 cm) drying very coriaceous, golden-punctulate beneath, 3-nerved; petiole short (scarcely 5 mm), channeled; spikes terminating erect axillary branches about 2 cm long, bibracteate at top, scarcely 2 × 50 mm or more, the flowers in deep pits separated by prominent ridges; peduncle as thick as the spike, 2 cm long; bracts round-peltate, golden or reddish, about 5 mm in diameter: ovary ovoid-attenuate; stigma subapical.

Type locality: Eastern Cuba (Wright „Oct. 8“ and „Febr. 7“, type at Naturhist. Mus. Vienna). Orient: Bayate (Ekman 2026, 6900), Ensenada de Mora (Britton, Cowell and Shafer 12995).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

9. **Peperomia friabilis** n. sp.

A moderately large glabrous herb, drying gray-green; stem moderate (3 mm), drying very angular, glossy and very brittle; leaves opposite or in whorls of 3, rhombic-lanceolate, blunt-acuminate, cuneate, moderate or rather small (1,5 × 3,5—2,5 × 4,5 cm), coriaceous, sulcately 3-nerved, more or less revolute; petiole 5 mm long, deeply channeled; spikes terminal, slender and elongated (2 × 115 mm), loosely flowered; peduncle 10 mm long; bracts elliptic-peltate; ovaries sunken in elongated pits in the rachis; stigma capitate, subapical.

Type locality: San Juan, Isle of Pines (Britton, Britton and Wilson 15452, the type as sheet 793316 in the United States National Herbarium).

Distribution: Isle of Pines, in the Antilles.

12. **Peperomia montefrioni** n. sp.

A moderately large glabrous assurgent-erect herb, rooting below; leaves opposite or 3—4 at a node, narrowly lanceolate, acute at both

ends or falcately subacuminate, moderate (1,5—2 × 5—7 cm), 5-nerved, red-granular, drying opaque and coriaceous but flat; petiole short (scarcely 10 mm), deeply concave; spikes terminal, moderate (2 × 70 mm), closely flowered; peduncle 2 cm long, pointed; bracts round-peltate; ovary ovoid; stigma subapical.

Type locality: Monte Frio, Sierra Maestra, Oriente, at 1000 m (Ekman 5598, the type).

Distribution: Mountains of eastern Cuba, in the Antilles.

13. **Peperomia granata** n. sp.

A moderately small cespitose erect dendritic herb. Stem rather stout (4 mm) below, very slender upwards, puberulent, finally silvery-scurfy; leaves commonly 4—6 at a node, crowded and quickly reflexed on sterile branches, oblong, or the lower elliptic-oblong or elliptic, obtuse or emarginulate, scarcely acute at base, small (3 × 9 or on flowering branches 5 × 15 mm), 1- or obscurely 3-nerved, subciliate at apex, granular on both faces; petiole very short (1 mm), glabrate; spikes terminal, filiform (1 × 30—50 mm), rather loosely flowered, dark-punctulate; peduncle scarcely 1 cm long, glabrate; ovary ovoid; stigma subapical.

Type locality: Cliffs, northern spur of Pico Turquino, Sierra Maestra, Oriente, at 1850—1900 m (Ekman 14590, the type; 14580).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

15. **Peperomia guanensis** n. sp.

A small erect glabrous herb; stem slender (1—2 mm); leaves commonly 4 at a node, elliptic or elliptic-obovate, rounded at both ends, small (6—9 × 10—14 mm) or on branches minute (scarcely 3 × 7 mm), 3-nerved petiole slender and short (1—2 mm); inflorescence unknown.

Type locality: Base of Sierra Guane, Pinar del Rio (Shafer 10541, the type as sheet 1047841 in the United States National Herbarium).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

16. **Peperomia Roigana** n. sp.

A rather tall ascending velvety herb; stem stout below, rather slender above; leaves in rather separated whorls, about 5 at a node, the lower suborbicular or round elliptic and scarcely over 1,5 cm wide, the upper elliptic and 2 × 3,5 cm or the apical lance-elliptic and 1 × 2,5 cm, rather obtuse at each end, 3- or 5-nerved, dark-punctulate beneath; petiole about 3 mm long; spikes axillary and terminal, filiform (1 × 80 mm), loosely flowered; peduncle 2,5 cm long, glabrate; bracts round-peltate; ovary ovoid; stigma subapical.

Type locality: On cliffs, Mogote de la Bandera, Sierra de Viñales, Pinar del Rio (Roig and Azcuy 2902, the type).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

18. **Peperomia bayajana** n. sp.

A glabrous repent epiphytic herb; stem slender (1 mm); leaves commonly 3 at a node, elliptic or elliptic-subspatulate, small (6—8 ×

10—13 mm), rounded at apex and often emarginulate, cuneate, obscurely 3-nerved by transmitted light, slightly granular-roughened beneath; petiole 3—5 mm long; spikes (very young) terminal.

Type locality: Near Bayajá, Sierra Maestra, Oriente (Ekman 14779, the type).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

19. **Peperomia floridensis** n. sp.

A moderately small glabrous repent herb on rotting wood. Stem slender, drying angular; leaves 2—4 at o node, round or broadly elliptic, rounded or the larger subacute at both ends, small (6 × 7—7 × 9 mm), opaque, scarcely nerved; petiole very short (2 mm); inflorescence unknown.

Type locality: Florida obove Daiguirí, Sierra Maestra, Oriente, at 750 m (Ekman 1560 the type).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

20. **Peperomia subpulchella** n. sp.

Peperomia pulchella Auct., as to Cuba.

Peperomia verticillata Auct., as to Cuba.

A rusty-hairy erect herb; stem slender (2 mm); leaves in rather close whorls below, more separated obove, 4—6 at a node, elliptic, obtuse at both ends, rather small (5—10 × 10—20 mm) rather densely velvety-villous, drying dark, 3-nerved; petiole scarcely 2 mm long; spikes terminal and in axillary whorls, filiform (1 × 60—80 mm), loosely flowered; peduncle velvety, 1 cm long; bracts round-peltate; ovary ovoid; stigma subapical.

Type locality: Cuba (Wright 2265, the type at Kew).

Distribution: Eastern? Cuba, in the Antilles.

22. **Peperomia guttulatissima** n. sp.

A repent assurgent thinly crisp-pubescent herb; stem moderate (3—6 mm); leaves alternate, elliptic, acute at both ends, rather small (2,5 × 3,5—4 cm), 5-nerved, white crisp-pubescent on both faces, microscopically golden punctulate beneath; petiole moderate (1—2 cm); spikes terminal, moderately slender and elongated (2 × 80 mm), closely subannularly flowered; peduncle 3 cm long; bracts round-peltate, white-ciliate; ovary berries subglobose, submucronate; stigma oblique.

Type locality: Sierra Caliente, Sumidero, Pinar del Rio (Ekman 18191, the type).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

23. **Peperomia siguaneana** n. sp.

An assurgent subsimple herb; stem moderately slender (2—3 mm), shortly crisp-pubescent, somewhat silvery-squamulose; leaves alternate or the very uppermost subopposite from failure of the internodes to elongate, rhombic-elliptic or subobovate, subacute, subcuneate, moderate or rather small (1,5 × 1,5—2 to 3 × 4,5 cm), 5- or obscurely 7-nerved, more or less persistently appressed pubescent or both faces with short curved hairs;

petiole 1—2 cm long, shortly crisp-pubescent; spikes terminal and axillary, as yet young and small (scarcely 10 mm long); peduncle as yet short, tawny-subhirsute; bracts round-peltate, ciliate.

Type locality: Rio Navarro, Lomas de Siguanea, Sta. Clara, on steep rocks (Ekman 13 890, the type).

Distribution: Central Cuba, in the Antilles.

24. **Peperomia nummularia** n. sp.

A repent or stoloniferous crisp-villous herb; stem rather slender (2 mm); leaves alternate, orbicular or round-elliptic, sometimes subacute small (1 × 1,5—2,2 × 2,2 cm), obscurely 5-nerved, crisp-villous on both faces or subglabrescent; petiole moderate (1—2 cm); spikes terminal, as yet young and scarcely 2 × 30 mm; peduncle 1 mm long; bracts round-peltate, white-ciliate.

Type locality: Arroyo Causa Vaca, Rio San Juan, S. Juan y Martinez, Pinar del Rio (Ekman 18083, the type).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

27. **Peperomia trichocaulis** n. sp.

A small matted repent herb; stem slender (1 mm), dingy-villous; leaves alternate, elliptic, obtuse or subacute, rounded at base, the lover reduced and ovate to orbicular, small (characteristically 5 × 15 mm), glabrous but ciliate, 3- or less evidently 5-nerved; petiole very short (2 mm), glabrous; spikes terminal, small (1 × 15 mm), subclavate, rather loosely flowered; peduncle 3 mm long, glabrous; bracts round-peltate; berries sunken in the rachis, round-ovoid, blunt; stigma oblique.

Type locality: Jiquarito mountain, Sevilla estate, near Santiago, Oriente (Taylor 484, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

28. **Peperomia intermixta** n. sp.

A small short-villous epiphytic herb; stem slender (1 mm); leaves alternate, elliptic, acute at both ends or the lower obtuse, small (7—10 × 15—20 mm), 3-nerved, glabrescent above; petiole scarcely 7 mm long; spikes terminal, 1 × 30 mm, somewhat loosely flowered; peduncle scarcely 5 mm long, subglabrescent; bracts round-peltate.

Type locality: Oriente (Wright 523 p. p., the type in the Boissier Herbarium at Geneva — associated with *P. tenella*).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

29. **Peperomia mutilata** n. sp.

A small repent glabrous herb; leaves alternate, obovate, rounded or emarginulate at apex, cuneate, minute (scarcely 6 × 9 mm) obscurely 1- or 3-nerved, drying coriaceous, yellowish and obscurely punctulate beneath; petiole short (3 mm); spikes terminal, slender, some 40 mm long, at length loosely flowered; peduncle about 10 mm long; bracts round-peltate; ovary ovoid; stigma subapical.

Type locality: La Prenda, Oriente (Hioram 6336, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

31. **Peperomia Urbani** n. sp.

A rather small glabrous pruinose succulent repent herb; stem filiform (1 mm); leaves alternate, round to subquadrately elliptic or obovate, small (1 × 1—1,5 × 2 cm), very opaque, obscurely 3- or 5-nerved, green above, violet-purple beneath, at first heavily pruinose-incrusted, later gray-mottled; petiole about 5 mm long; inflorescence unknown.

Type locality: Rough limestone rocks, Monte Libanon, Guantánamo, Oriente, at 700—800 m (Ekman 15826, the type).

Distribution: Eastern Cuba in the Antilles. Very rare and local.

32. **Peperomia erythropremna** n. sp.

A moderately small glabrous erect or assurgent succulent herb; stem moderately slender (2—4 mm), red; leaves alternate but the uppermost opposite by congestion, lanceolate to subobovate or suborbicular, rather obtuse, subacute at base, rather small (1—1,5 × 2—2,5 cm), dark green, drying rather thick, opaque, dark above and yellowish with obscure dark dots beneath, indistinctly nerved except for the thick midrib; petiole short (scarcely 5 mm), not decurrent; spikes terminal, slender and long (about 2 × 80—110 mm), loosely flowered; peduncle rather short (15 mm); bracts round-peltate; ovaries in shallow pits; berries subglobose, obliquely mucronate; stigma anterior.

Type locality: Lime rock by cave, Loma Harenales, Pinar del Rio (Shafer 13784, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

37. **Peperomia oblanceolata** n. sp.

A small repent-assurgent herb, glabrous except for occasional coarsely ciliate petioles and lines decurrent from them and an occasional leaf sparsely white-hairy beneath; leaves alternate or the uppermost subopposite, oblanceolate or spatulate, rounded or subobtuse at apex, long-cuneate, rather small (1 or 1,5 to exceptionally 2 ×3—3,5 cm), obscurely 3-nerved; petiole slender, scarcely 5 mm long.

Type locality: La Perla, Oriente (Shafer 8526, the type as sheet 696572 in the United States National Herbarium).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

38. **Peperomia piedrana** n. sp.

A moderate-sized glabrous somewhat divaricately forking assurgent herb; stem moderate (2 or at base 5 mm) with short internodes, low-winged below the petiole-margins; leaves alternate, elliptic to subobovate, obtuse, acute at base, moderate (1,5 × 2,5—3,5 × 5 cm), 3-, 5-, or obscurely 7-nerved, ciliolate upwards, drying rather firm and opaque; petiole rather short (about 5 mm), slightly clasping; spikes terminal and axillary, elon-

gated (2 × 50—100 mm), loosely flowered; peduncle clavate, 1 cm long; bracts round-peltate; berries globose, obliquely short mucronate; stigma anterior.

Type locality: Alto de Iberia near Gran Piedra, Oriente, at 700 m (Ekman 8274, the type).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

39. **Peperomia pterocaulis filispica** n. var.

A moderately small glabrous erect herb; stem slender (2 mm), rooting from the lower nodes; leaves alternate, lanceolate, very acute at both ends, moderately large (2,5—3 × 6—9 cm), 3- to obscurely 7-nerved, ciliolate upwards; petiole short (5 mm), decurrent as far as the next node in 2 thin wings; spikes terminal, filiform (1—2 × 70 mm), loosely flowered; peduncle short (5 mm); berries globose, obliquely mucronulate; stigma subapical on the mucro.

Type locality: Ballestena to Ranzel, Sierra dos Organos, Pinar del Rio, at 600 m (Ekman 13771; the type); Rio Navarro, Sta. Clara (Ekman 13894).

Distribution: Western and Central Cuba, in the Antilles.

40. **Peperomia pterocaulis palmamochana** n. var.

A moderately small glabrous ascending epiphytic herb; stem rather slender (2—3 mm), rooting from the lower nodes, strikingly zizzag; leaves alternate, elliptic, acuminate, acute-based, moderately large (3,5—5 × 7—9 cm), 5- to obscurely 9-nerved, ciliolate upwards; petiole moderately short (scarcely 1 cm), decurrent as far as the next node in 2 thin wings; spikes terminal and axillary, rather slender and elongated (some 3 × 100—130 mm), rather closely subverticillately flowered, with some pseudo-pedicels; peduncle short (about 10 mm); bracts round-peltate, about 10 to the pseudo-whorl; berries subglobose, mucronulate; stigma oblique on the mucro.

Type locality: Divide between Rio Yara and Rio Palmamocha, Sierra Maestra, Oriente, at 1100 m (Ekman 14334, the type; 14336).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

41. **Peperomia turquinana** n. sp.

A small glabrous stoloniferous-erect epiphytic herb; leaves alternate or the uppermost 2 opposite, elliptic-obovate, blunt-acuminate, subacute at base, rather small (1,5 × 2,5 × 2,5—4,5 cm), palmately 3- or obscurely 5-nerved, ciliate at apex, drying coriaceous, and yellow beneath; petiole 5—8 mm long; spikes terminal and from the upper axils, 2 × 30—50 mm, closely flowered; peduncle rather stout, 10 mm long, bracts round-peltate; berries subglobose obliquely apiculate; stigma subapical.

Type locality: Top of Pico Turquino, Sierra Maestra, Oriente, at 2040 m (Ekman 14530, the type).

Distribution: Mountains of eastern Cuba, in the Antilles.

42. **Peperomia maestrana** n. sp.

A small barely ciliate stoloniferous herb; stem slender (1 mm), rooting from the lower nodes; leaves alternate, lance-elliptic, subacute at both ends, small (1 × 2—2 × 4 cm), strongly 3- or obscurely 5-nerved, paler and pale dotted but scarcely granular beneath; petiole about 5 mm long, clasping-decurrent; spikes terminal, 1 × 35 mm, closely flowered; peduncle 5 mm long; bracts round-peltate, rather large; berries round-ovoid, obliquely apiculate; stigma subapical.

Type locality: Arroyo Bayajá, Sierra Maestra, Oriente, at 200—400 m (Ekman 14767, the type); divide between Rio Yara and R. Palmamocha, in the same mountains (Ekman 14393).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

43. **Peperomia semi-decurrens** n. sp.

A moderate-sized erect-assurgent glabrous herb; stem succulent and rather thick (3—5 mm); leaves alternate, elliptic to obovate, blunt, rather acute-based, rather small (1,5 × 3—2,5 × 3,5 cm), 5-nerved, slightly granular; petiole scarcely 5 mm long, slightly clasping-decurrent; spikes terminal and from the upper axils, scarcely 2 × 60 mm, rather closely flowered; peduncle about 10 mm long; bracts round-peltate; ovary ovoid; stigma subapical.

Type locality: On cliffs, Cerro de Mendoza, Pinar del Rio, at 150 m (Ekman 16740, the type).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

53. **Peperomia commutata** n. sp.

Peperomia magnoliaefolia microphylla Dahlst. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl. 332 : 61, 1900.

Peperomia obtusifolia p. p., Auct., as to Cuba.

A rather small succulent glabrous herb; stem moderate (scarcely, 4 mm), repent-ascending; leaves alternate, obovate or spatulate-obovate, rounded and somewhat emarginate at apex, acute at base, rather small (2—2,5 × 3—5 cm), drying coriaceous dull and minutely rugulose, obscurely pinnately veined from below the middle, the branches of the midrib about 4 × 2; petiole 5—10 cm long, winged; spikes terminal, 1 or 2 at end of a bracted stalk 2—3 cm long, moderately slender and elongated (2 × 75—110 mm); peduncle 1,5—2 cm long; bracts round-peltate, rather large; berries round-ellipsoid, with a conical beak of equal length; stigma anterior, at base of the beak.

Type locality: Cuba, without exact designation of locality (Wright 510).

Distribution: Cuba, in the Antilles.

55. **Peperomia euosma** n. sp.

A moderately small assurgent glabrous herb, fragrant of cumarin when fresh; stem moderate (3—4 mm), rooting below; leaves alternate, elliptic-obovate, somewhat narrowed and often emarginate at apex, subcuneate, rather large (4,5—6 × 6—10 cm), drying thick, firm and pale-

revolute, pinnately nerved from below the middle, the branches of the midrib 4 or 5 × 2; petiole 1—2 cm long, winged; spikes 1—3 divergent on a terminal bracted stalk 4 or 5 cm long, 3 × 50—100 mm, closely flowered in elongated pits; peduncle about 2 cm long; bracts large, about 12 to the pseudo-whorl; berries ellipsoid with an equilong stout pale somewhat curved beak; stigma anterior, at base of the beak.

Type locality: Sierra de S. Vicente, Pinar del Rio (Ekman 18691, the type).

Distribution: Western Cuba, in the Antilles.

56. **Peperomia bayatana** n. sp.

A moderately small repent-assurgent glabrous herb; stem rather slender, rooting from the lower nodes; leaves alternate, elliptic-oblong, rounded at the somewhat narrowed apex, acute at base, moderate (2,5 × 6,5 cm) drying rather thin, pinnately nerved from below the middle, the nerves about 4 × 2; petiole 1,5 cm long, winged; spikes terminal, short (some 3 × 25 mm), very closely subverticillately flowered; peduncle 1,5 cm long, on an equilong 1-bracted stalk; bracts round-peltate, small about 15 to the pseudo-whorl; berries oblong, with a long slender colorless flexuous beak; stigma anterior, at base of the beak.

Type locality: Bayate, Oriente (Ekman 6639, the type).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

57. **Peperomia daiquiriana** n. sp.

A moderately small assurgent glabrous herb; stem moderate (2—4 mm), rooting below; leaves alternate, elliptic-obovate, rounded at apex, subcuneate, moderate (3,5 × 5—4,5 × 8 cm), drying thick and opaque, pinnately nerved from below the middle, the branches of the midrib about 4 × 2; petiole 1—2 cm long, winged; spikes terminal, rather short (3 × 60 mm), closely flowered in elongated pits; peduncle 2—3 cm long on 1-bracted longer stalk; bracts rather small, about 20 to the pseudo-whorl; berries oblong with an equilong slender pale beak; stigma anterior, at base of the beak.

Type locality: Daiquirí, Oriente (Ekman 8140, the type).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

58. **Peperomia Lunana** n. sp.

A moderately small repent-assurgent glabrous herb; stem moderate (3—4 mm), rooting from the lower nodes; leaves alternate, elliptic-obovate, rounded at apex or somewhat narrowed, sometimes emarginate, acute at base or subcuneate, rather large (3—4,5 × 5,5—7 cm), drying somewhat papery, pinnately nerved from below the middle, the branches of the midrib about 4 × 2; petiole 1,5—2,5 cm long, 3 × 30—40 or 60—90 mm, the alveolate rachis very closely subverticillately flowered; peduncle 3 cm long; bracts rather small, nearly 20 to the pseudo-whorl; berries oblong, with a long slender colorless flexuous or hooked beak; stigma anterior, at base of the beak.

Type locality: Lomas de Banao, Sta. Clara (Luna 154, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Central Cuba, in the Antilles.

59. **Peperomia Earlei** n. sp.

A rather large repent or short-ascending glabrous arboricolous herb; stem rather stout (3—4 mm); leaves alternate, characteristically elliptic but ranging into ovate and obovate, obtuse, frequently emarginate, rather large (3,5—4,5 × 6—7, 5 × 10, or exceptionally as much as 6 × 15 cm), drying rather chartaceous, somewhat indistinctly pinnately nerved from below the middle, the branches of the midrib about 4 × 2; petiole 2—3 cm long; spikes 1 or 2 on bracted axillary or extra-axillary stalks 3—7 cm or more long, rather large (2—3 × 75—100 mm), reticulately ridged, closely flowered; peduncle 2,5—4 cm long; bracts round-peltate, small, about 15 to each pseudo-whorl; berries oblong, slender-beaked; stigma anterior.

Type locality: Cooper's Ranch, baseof El Yunque Mt., Baracoa, Oriente (Underwood and Earle 872, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Eastern Cuba, in the Antilles.

60. **Peperomia subamplexicaulis** n. sp.

Peperomia magnoliaefolia parvifolia C. DC., Prod. 16[1] : 427, 1869.

Peperomia pseudo-amplexicaulis C. DC., Prod. 16[1] : 432, 1869, as to Cuba.

A moderate assurgent glabrous herb; stem slender (2—3 mm); leaves alternate, subrhombically obovate, obtuse, subemarginulate, cuneate, the uppermost involutely inrolled into the petiole, rather small (2,5 × 4,5 cm), pinnately nerved from below the middle, the branches of the midrib about 3 × 2; petiole 2 cm long, wringed; spikes terminal, 2—3 × 70 mm, closely flowered; peduncle 2—3 cm long; bracts small; berries oblong with a long slender beak; stigma anterior at base of the beak.

Type locality: Havana (de la Ossa in 1825).

Distribution: Northern Cuba, in the Antilles.

61. **Peperomia Ekmani** n. sp.

A moterately small erect brown and pellucid-punctulate glabrous herb; stem moderate, mostly 2—3 or 4 mm thick; leaves alternate, oblong-lanceolate or oblanceolate, gradually sharp-acuminate, cuneate, moderate (2,5 × 5—3,5 × 10 cm), drying rather firm and opaque, pinnately veined, the branches of the midrib about 5 × 2; petiole 1 cm long, not decurrent; spikes terminal (but horizontally spreading as the stem elongates sympodially), solitary on a bracted stalk about 1 cm long, moderately thick and elongated (3 × 100 mm or more), very closely flowered; peduncle moderately slender, usually 3—4 cm long; bracts round-peltate, about 15 to a pseudo-whorl; berries ellipsoid, obliquely scutulate; stigma central on the scutulum.

Type locality: Summit of Pico Turquino, Sierra Maestra, Oriente, at 2040 m (Ekman 14531, the type).

Distribution: Mountains of Eastern Cuba in the Antilles.

II. Beiträge zur Kenntnis der Orchidaceenflora von Parana. II.[1])

Orchidaceae Hatschbachianae.

Von R. Schlechter.

(Originalarbeit.)

Seit dem Jahre 1920 erhielt ich in ziemlich regelmäßigen Abständen von Herrn Albino Hatschbach, aus Curityba in Parana, Musterpäckchen mit Orchideen zur Bestimmung. Die Exemplare waren meist reichlich und gut präpariert, so daß sie fast alle bestimmt werden konnten.

Da die Sammlung nunmehr auf fast 140 Nummern angewachsen ist, hielt ich es doch für wünschenswert, hier eine vollständige Aufzählung der Nummern zu geben. Durch diese Sammlung wird unsere Kenntnis der Orchideen und ihrer Verbreitung in Parana ganz erheblich vermehrt. Sie ist nach den von Dr. Peter Dusen zusammengebrachten Sammlungen ganz entschieden die wichtigste, welche je in Parana zusammengebracht worden ist.

Herr Hatschbach hat glücklicherweise sein Augenmerk nicht nur auf die größerblütigen Orchideen gerichtet, sondern auch auf die kleinblütigen. Diesem Umstande ist es sicher auch zu verdanken, daß er eine recht stattliche Zahl von neuen Arten entdeckt hat. Außerdem hat er eine große Zahl von Arten in Parana festgestellt, die bis jetzt in dem Staate noch nicht nachgewiesen waren, meines Wissens auch in den Dusenschen Sammlungen noch fehlten.

Schon vor einigen Jahren konnte ich in dieser Zeitschrift einen ersten Beitrag zur Orchideenkunde von Parana geben, nämlich die Bearbeitung der Erdorchideen der zweiten Dusenschen Sammlung. Dr. Dusen hatte eine auffallend große Zahl von Erdorchideen mitgebracht, weil er besonders auf sie geachtet hat. Herr Hatschbach dagegen hatte sein Interesse auf die epiphytischen Orchideen konzentriert und nur wenige Erdorchideen geschickt.

Die epiphytischen Orchideen der zweiten Paranareise des Dr. Dusen sind noch nicht veröffentlicht worden. Er beabsichtigte, sie selbst zu bearbeiten. Deshalb ist schwer, einen Überblick darüber zu erhalten, was er an neuen Arten mitgebracht hat. Ihre Zahl ist sicher nicht unbedeutend, denn von den von ihm im Jahre 1916 dem Dahlemer Botan. Garten überwiesenen lebenden Exemplaren, mußte ich eine ganze Reihe als neu beschreiben. Manches davon erwies sich als identisch mit Arten, die ich von Herrn Hatschbach erhielt. Dennoch enthalten beide Sammlungen sicher viele Spezies, die nur in einer vertreten sind. Es ist wichtig, daß die verschiedenen Standorte der einzelnen Orchideen mehr bekannt gemacht werden, weil dadurch ein besseres Bild ihrer Verbreitung ermöglicht wird. Besonders in den letzten Jahren haben viele Sammler durch Angaben über das Auftreten der einzelnen Art viel zum besseren

[1]) cf. Fedde, Repertorium XVI (1919) p. 247—254; (1920) p. 316—334.

Verständnis derselben beigetragen. Auch die Sammlung des Herrn Hatschbach enthält viele derartige Notizen, die für die Wissenschaft überaus wertvoll sind. Ich hoffe nur, daß er mit gleichem Eifer und Interesse seine Sammlungen fortsetzen wird, über deren Wichtigkeit kein Zweifel bestehen kann. Wünschenswert wäre es, wenn er auch einmal den Erdorchideen der Wälder und der Campos seine Aufmerksamkeit zuwenden würde, denn unter diesen finden sich ohne Zweifel noch zahlreiche neue Arten.

Chloraea Ldl.

Chloraea membranacea Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840) p. 401.

var. **paranaensis** Schltr. n. var. Differt a forma typica habitu vulgo elatiore, floribus paulo maioribus, labelli ungue basi magis dilatata, apice abruptius et arctius contracta, lamina latiore apicem versus artius contracta, papillis vel verrucis minoribus, columna graciliore. (Forsan species distincta.)

Parana: Portao bei Curityba, im Walde. — A. Hatschbach no. 116, blühend im November 1923. Blüten grün, innen weißlich, Labellum weiß, innen mit schwarzen Papillen, am Grunde gelb mit braunen Flecken.

Von der südlicheren Form, der echten *C. membranacea* Ldl., die nach Norden wohl bis nach Rio Grande do Sul vordringt, unterscheidet sich diese neue Varietät durch die oben angeführten Merkmale doch nicht unwesentlich, so daß ich es nicht für ausgeschlossen halte, daß sie später als eigene Art betrachtet werden könnte. Die vorliegenden Exemplare stimmen vollkommen mit den von mir aus der Dusenschen Sammlung bereits erwähnten überein, die von Ponta Grossa in Parana stammten. Die Spezies ist jedenfalls diejenige im östlichen Süd-Amerika, die am weitesten nach Norden, resp. in die Tropen vordringt.

In meiner „Orchideenflora von Rio Grande do Sul“[1]) habe ich darauf hingewiesen, daß die Art sich durch die Form der Narbe vor allen übrigen auszeichnet und sie als Typus einer eignen Untergattung, *Dolichostigma*, abgetrennt. In dieselbe Untergattung gehört wahrscheinlich auch die erst in den letzten Jahren bekannt gewordene *C. bella* Haum.

Elleanthus Presl.

Elleanthus brasiliensis Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 475.

Evelyna brasiliensis Ldl., ex Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 475.

Parana: Volta Grande und Porto de Cima. Epiphytisch. — A. Hatschbach no. 119. Blüten weinrot.

Soweit mir bekannt, war diese Spezies für Parana noch nicht nachgewiesen worden. Sie ist ohne Zweifel am nächsten verwandt mit *E. capitatus* (R. Br.) Rchb. f. von Westindien, der von der andinen Pflanze (aus Peru) artlich wohl sicher verschieden ist. Bei diesem Typus der Gattung scheint eine Verzweigung der Stämme nicht aufzutreten, während sie für andere Typen, wie z. B. *E. furfuraceus* (Ldl.) Rchb. f., sehr charakteristisch ist.

---

[1]) R. Schlechter. Die Orchideenflora von Rio du Sul (1925) p. 24.

Preseottia Ldl.

Prescottia micrantha Ldl., in Bot. Reg. (1834) sub. t. 1915.

Parana: Campina in der Nähe von Curityba, auf einer Wiese in der Nähe eines Sumpfes. — A. Hatschbach no 105, blühend im November.

Von den fünf bis jetzt aus Parana bekannten Arten der Gattung ist die vorliegende offenbar die häufigste. In der Höhe des Blütenschaftes ist sie ziemlich variabel, konstanter in der Dichtigkeit der Blütentraube. Ich habe Exemplare gesehen, die nur 5 cm hoch waren, während andere vom selben Standorte bis gegen 20 cm Höhe aufwiesen.

Die Spezies ist von P. Dusen im Sptember 1915 ebenfalls bei Curityba gesammelt worden.

Die Unterscheidung der einzelnen Arten dieser Gattung ist nicht immer leicht, da gerade die kleinblütigen in ihren Blüten eine starke Gleichförmigkeit zeigen.

Craniches Sw.

Craniches candida (Rodr.) Cogn., in Flor. Bras. III, IV (1895), p. 248.

Cystochilum candidum Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 198.

Craniches similis Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. II (1881), p. 83.

Craniches microphylla Porsch, in Österr. Bot. Zeitschr. (1905), p. 153.

Parana: Zwischen Gebüschen an niedrigen Abhängen einer Fahrstraße bei Curityba, in lehmiger Erde. — A. Hatschbach no. 64, blühend im April; Blüten weiß. Campo Comprido bei Curityba, im Walde, in sehr lockerer Erde. — A. Hatschbach no. 117, blühend im März 1924.

Es hat sich herausgestellt, daß diese Pflanze, die noch vor kurzem selbst in den größeren Herbarien Europas selten zu finden war, in Süd-Brasilien eine weite Verbreitung hat und in manchen Gegenden ziemlich häufig ist. So ist sie z. B. in Parana und in Sao Paulo fast von allen Sammlern der letzten Jahre gefunden worden.

C. microphylla Porsch gehört ohne jeden Zweifel hierher.

Cyclopogon Presl.

Cyclopogon Hatschbachii Schltr. n. sp.

Saxicolus, erectus, 20—25 cm altus; radicibus fasciculatis, carnosis, cylindraceis, piloso-subvillosis; foliis paucis basilaribus, erecto-patentibus, sub anthesi ut videtur vulgo iam subemarcidis, ellipticis, acuminatis, basin versus sensim in petiolum usque ad 2 cm longum angustatis, marginibus leviter subundulatis, usque ad 5,5 cm longis, medio fere ad 1,2 cm latis; scapo erecto, stricto vel substricto, tereti, e basi glabrata apicem versus dense papilloso-subvillosulo, vaginis acuminatis, inferioribus altius amplectentibus 6—8 magna pro parte obtecto, supra basin ad 3 mm diametiente; racemo erecto, dense multifloro, subsecundo, usque ad 9 cm longo; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis, valde acuminatis, inferioribus nunc flores aequantibus, superioribus sensim paulo decrescentibus; floribus in genere inter mediocres; sepalis oblongo-ligulatis, obtusiusculis, uninerviis, 7 mm longis, extus minute papilloso-puberulis,

lateralibus obliquis, basi margine anteriore dilatata cum pede columnae mentum breve ovario adnatum formantibus; petalis oblique lineari-ligulatis, obtusiusculis, basin versus sensim paululo angustatis, uninerviis, glabris, quam sepala paululo brevioribus; labello ex ungue brevissimo panduriformi, 7,25 mm longo, e basi truncata latere utrinque subauriculato-prosiliente carnosa vix 3,75 mm lata infra medium constricto 1,5 mm lato, dimidio anteriore circuitu obovato, e quarta parte apicali trilobo, usque ad 4 mm lato, lobis lateralibus brevibus, oblique semiorbicularibus, intermedio reniformi, 1,8 mm longo, infra medium 4 mm lato, antice retuso cum apiculo obtuso interjecto, columna generis, rostello incluso c. 4 mm alta, facie minute papilloso-puberula, pede c. 2,3 mm longo; ovario cylindraceo-fusiformi, papilloso-puberulo, subsessili, c. 5 mm longo.

Parana: Auf niedrigen, feuchten Felsen zwischen Moos in einem Flußlauf, Volta Grande bei Kilometer 60. — A. Hatschbach no. 118, blühend im Dezember 1923. Blüten schmutzig weiß, oberhalb grün.

Eine schon habituell recht charakteristische Art, die vor allen übrigen in Betracht kommenden durch die in der Mitte sehr stark zusammengeschnürte Lippe, die dem Vorderlappen aufliegenden halbkreisförmigen Seitenlappen und den breiten nierenförmigen Vorderlappen zu unterscheiden ist.

Stenorhynchus L. C. Rich.

Stenorhynchus australis Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 477.

Parana: Weit verbreitet um Curityba, ebenfalls in den höher gelegenen Gegenden der Serra do Mar. — A. Hatschbach no. 2. Blüten rosa.

Dem blattlosen Schaft hat Herr Hatschbach einen besonderen Trieb mit Blättern beigelegt. Diese noch nicht voll entwickelten Blätter sind länglich, spitzlich, bis 17 cm lang und 4 cm breit, nach der Basis zu kaum verschmälert.

Ich habe die Pflanze immer noch als *S. australis* Ldl. bezeichnet, obgleich die meisten Autoren sie für eine Form von *S. orchioides* L. C. Rich. ansehen. Der Grund für mein Vorgehen liegt darin, daß ich der Überzeugung bin, daß wir die Arten dieser sich um *S. orchioides* L. C. Rich. gruppierenden Formen noch nicht genügend kennen.

Cryptophoranthus Rodr.

Cryptophoranthus similis Schltr., in Notizbl. Bot. Gart. Dahlem VII (1919), p. 323.

Parana: Bei Curityba — A. Hatschbach no. 55, blühend im März-April. Blüten weinrot.

Bis jetzt war mir die Spezies nur in dem im Botan. Garten sich noch jetzt in Kultur befindenden Original bekannt. Es ist deshalb interessant und wichtig, daß wir nun einen Standort in Parana kennen lernen.

Auf die Verwandtschaft der Art habe ich schon bei der ursprünglichen Veröffentlichung hingewiesen.

Masdevallia Ruiz et Pav.

Masdevallia O'Brieniana Rolfe, in Gardn. Chron. (1890) II, p. 524.
Masdevallia paulensis Rodr., Contr. Jard. Bot. Rio. II (1901), p. 51 t. 6.

Parana: In den höher gelegenen Gegenden der Serra do Mar, Banhado. — A. Hatschbach no. 4. Blüten gelblich, rot gesprenkelt.

Die genauere Heimat dieser interessanten kleinen Spezies war bis vor kurzem nicht bekannt. Erst dadurch, daß Dr. P. Dusen sie im Jahre 1916 lebend in den Botanischen Garten in Dahlem schickte, konnte festgestellt werden, daß sie in Parana vorkommt. Kurz darauf erhielt ich die Pflanze dann auch aus Sao Paulo.

Die Art steht der *M. zebrina* Porsch und der *M. Edwallii* Cogn. sehr nahe. Ich halte es sogar für möglich, daß die beiden letzteren sich später nur als Varietäten erweisen werden.

Pleurothallis R. Br.

Pleurothallis caespitosa Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 14.

Parana: Bei Curityba — A. Hatschbach no. 60, blühend Februar-April. Blüten gelb.

Auch Herr Dr. Dusen hat die gleiche Art in Parana gesammelt. Leider fehlen den mir von ihm freundlichst überlassenen Exemplaren genauere Standortsangaben. Sie führen die Herkunftsangabe „Parana". Die Art ist im übrigen jetzt ziemlich gut bekannt. Sie ist durch die Tracht und die deutlich dreikantigen Stämmchen leicht zu erkennen.

Pleurothallis Crepiniana Cogn., in Flor. Bras. III, IV (1896), p. 542.

Parana: Roca Nova. — A. Hatschbach no. 101, blühend im November. Blätter schotenähnlich. Blüten bräunlich, weinrot gestreift. Bei Curityba. — A. Hatschbach no. 112, blühend im November. Blüten ähnlich wie bei no. 101, jedoch grünlich.

Die Art dürfte auch heute noch in den europäischen Herbarien eine große Seltenheit sein. Durch Zufall gelangte ich in den Besitz eines reichlichen Materials. Zuerst lernte ich die Spezies kennen, als sie im Februar 1918 im Botan. Garten in Blüte gelangte. Herr Dr. Dusen, der das Exemplar selbst eingeschickt hatte, machte mich darauf aufmerksam, daß die Abbildung in der „Flora Brasiliensis" die Pflanze falsch darstellt. Die Blätter sind nämlich schwertförmig, seitlich stark zusammengepreßt (oder reitend), aber nicht flach. Am Grunde des Blattes erhebt sich ein kurzer, meist wenigblütiger Blütenstand. In der Struktur der Blüte erinnert die Spezies an *P. mantiquirana* Rodr. Auch *P. atropurpurea* Cogn. gehört unzweifelhaft in diese Sippe.

Pleurothallis ciliolata Schltr. n. sp.

Epiphytica, perpusilla, 1,5—2,5 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, tenuibus, glabris, simplicibus; caulibus brevibus, teretibus, vaginis 3 arcte amplectentibus obsessis, 3—5 mm longis, 0,5—0,75 mm diametientibus; folio oblanceolato-spathulato, obtusiusculo, bassin versus sensim in petiolum canaliculatum 4—7 mm

longum angustato, lamina 7—10 mm longa, supra medium 2,5—4 mm lata; inflorescentia singula, erecta, nunc folio paulo breviore nunc longiore, pedunculo setiformi, 6—8 mm longo, racemo ipso sensim evoluto 2—6-floro, usque ad 11 mm longo; bracteis ovato-cucullatis, apiculatis, pedicellis ovario fere aequilongis; floribus in genere inter minores, erecto-patentibus, petalis et labello exceptis glabris; sepalis trinerviis, glabris, c. 3,25 mm longis, intermedio ovato-lanceolato, acuto, lateralibus oblique oblongo-lanceolatis, obtusiusculis, 4-ta parte basilari connatis; petalis oblique et anguste lanceolatis, acutis, uninerviis, margine minute papilloso-ciliolatis, quam sepala subaequilongis; labello ex ungue brevi, basi minute biauriculato in 5-ta parte basilari trilobo, petalis paulo breviore, lobis lateralibus oblique semioblongis, obtusis, brevibus, margine minute ciliolatis, intermedio fere 4-plo longiore anguste lanceolato-ligulato, apice callo manifesto obtuso terminato, glabro; columna leviter curvata c. 0,5 mm longa, dimidio superiore dilatata, clinandrio lacerato-denticulata, pede brevi; ovario cum pedicello aequilongo cylindraceo, glabro, c. 2 mm longo.

Parana: Portao bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 83, blühend im Juni. Blüten glasig gelblich mit bräunlich weinroter Lippe.

Eine winzige Art, die sich wohl nicht so leicht wieder auffinden lassen dürfte. Sie gehört zu einer kleinen Gruppe von Typen, die sich durch das am Rande gewimperte Labellum auszeichnen. Ihre nähere Verwandtschaft wird erst festgestellt werden können, wenn einmal bei einer Monographie der Gattung eine natürliche Aufteilung in Sektionen vorgenommen werden wird.

Pleurothallis depauperata Cogn. (?), in Flor. Bras. III, IV (1896), p. 574.

Parana: Porto da Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 81, blühend im Juni. Blüten weiß.

Mit dieser Bestimmung bin ich nicht ganz zufrieden. Das vorliegende Material weicht in der Breite der Blätter entschieden von der von Cogniaux abgebildeten Pflanze ab, dagegen stimmt die Blütenanalyse einigermaßen. Leider ist aber das Material in bezug auf die Blüten recht spärlich und so wäre sehr zu wünschen, daß wir noch vollständigeres und reicheres Material dieser Nummer erhalten, damit die Spezies sicher festgelegt werden kann.

Die Blüten sind übrigens auch etwas größer als bei der typischen *P. depauperata* Cogn.

Pleurothallis dryadum Schltr.

Parana: Roça Nova, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 86, blühend im August. Blüten grünlichweiß.

Bis jetzt war die Spezies nur aus Sao Paulo bekannt, wo sie von Herrn A. C. Brade vor einigen Jahren entdeckt wurde.

Im Habitus erinnert sie an manche Typen aus der *Lepanthiformes*-Gruppe, doch sind hier die Stengelscheiden nach der Mündung nicht erweitert und gewimpert. Auffallend sind die kleinen Blätter, die von der zarten wenigblütigen Infloreszenz 3—4 mal überragt werden.

Pleurothallis Edwallii Dusen u. Schltr., in Fedde Repert. XV (1918) p. 270.

Restrepia pleurothalloides Cogn., in Flor. Bras. III, VI (1906) p. 566.

Parana: In der Nähe von Curityba oder bei Banhado, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 39. Blüten bräunlich.

Dank meinen verschiedenen Korrespondenten, besonders in Sao Paulo, bin ich heute im Besitze eines sehr reichen Materials dieser Pflanze, die bis vor wenigen Jahren nur in dem im Dahlem Herbar aufbewahrten Originalexemplar bekannt war.

Zuerst lernte ich die Pflanze aus Material näher kennen, das Dr. Dusen aus Parana mitgebracht hatte. Ich erkannte damals sofort, daß ich *Restrepia pleurothalloides* Cogn. vor mir hatte. Eine Untersuchung der Blüten bewies mir sofort, daß hier, wie ich immer vermutet hatte, eine echte *Pleurothallis*-Art vorlag. An dem reichen Material, das ich teils gepreßt, teils in Alkohol konserviert später aus Sao Paulo erhielt, konnte ich feststellen, daß meine Beobachtung richtig war.

Pleurothallis Grobyi Ldl., Bot. Rep. XXI (1835) t. 1797.

Parana: Bei Curityba. — A. Hatschbach n. 57, blühend im Februar-April. Blüten gelb.

Schon des öfteren habe ich darauf hinweisen müssen, daß ich in der Frage der Umgrenzung der beiden Arten *P. Grobyi* Ldl. und *P. picta* Ldl. noch keineswegs klar sehe. Beide sind ursprünglich aus Britisch-Guiana (Demerara) beschrieben worden. Ob die in Südbrasilien auftretenden Pflanzen nun wirklich mit den Guiana-Pflanzen identisch sind, ist noch nie sicher bewiesen worden. Offenbar sind sie sehr nahe verwandt, ob sie aber vollkommen übereinstimmen, dürfte am besten erst an Hand von reichlichem lebendem Material festgestellt werden.

Pleurothallis Hatschbachii Schltr. n. sp.

Epiphytica, erecta, gracilis, 25—30 cm longa; rhizomate radicibusque mihi nondum notis; caulibus gracilibus rigidulis, teretibus, in speciminibus nostris apicem versus arcuatis, vaginis c. 4 arctissime et alte amplectentibus primum omnino obtectis, usque ad 18 cm longis, 1,25—1,5 mm diametientibus; folio carnoso, subulato, acuto, 11—12,5 cm longo, medio fere (sicco!) 2—3 mm diametiente; inflorescentiis erecto-patentibus vel curvatis, 1—2-nis, folio duplo vel tertia parte brevioribus, pedunculo paucivaginulato 2,5—3,5 cm longo, racemo ipso sublaxe 7—15-floro, usque ad 6,5 cm longo, secundo; bracteis erectis ovatis, acutis, ovarii pedicellum dimidio fere excedentibus; floribus in genere inter mediocres, illis *P. Crepinianae* Cogn. similibus sed subduplo maioribus, glabris; sepalis oblongis, acutis, 3-nerviis, 1 cm longis, lateralibus obliquis usque infra apicem connatis; petalis oblique obovato-oblongis, apiculatis, uninerviis, vix 3,5 mm longis; labello ex ungue lineari basi minute biauriculato infra medium subito in laminam oblongam, obtusam, basi cordatam superne papilloso-asperatam dilatato, 4,5 mm longo; columna gracili, semitereti, leviter curvata, petalis aequilonga, clinandrio subcrenulato, pede brevi; ovario cum pedicello aequilongo cylindraceo, glabro, c. 5 mm longo.

Parana: In der Umgebung von Curityba ziemlich verbreitet. — A. Hatschbach no. 5. Blüten bräunlichpunktiert.

Ohne Zweifel haben wir hier eine Verwandte der *P. atropurpurea* Cogn. vor uns, die aber von Cogniaux selbst nicht richtig ausgelegt worden ist. Diese Art bildet nämlich zusammen mit *P. mantiquirana* Rodr., *P. rhabdosepala* Schltr. und *P. Crepiniana* Schltr. eine kleine Gruppe, die schon durch das genagelte, im Umriß spatenförmige Labellum recht gut gekennzeichnet ist.

P. Hatschbachii Cogn. steht der *P. atropurpurea* Cogn. am nächsten, unterscheidet sich aber durch die dichteren Blütentrauben, die offeneren Blüten, deren seitliche Sepalen ein deutlich vorstehendes, dreieckiges Kinn bilden und durch die Form und Struktur der Petalen und der Lippe.

Pleurothallis hygrophila Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 7.

Parana: Alexandra, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 56, blühend im Februar-März. Blüten gelbgrünlich, dicht rotpunktiert. Bei Curityba epiphytisch. — A. Hatschbach no. 38, blühend im Juni. Blüten weißlichgelb.

Offenbar gehört die Spezies zu den häufigsten in Südbrasilien, denn sie fehlt in wenigen Sammlungen aus den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, Parana, Sao Paulo. Weiter nach Süden scheint sie dann seltener zu werden. Ich kenne sie aber bis nach Rio Grande de Sul hinab. Aus Sta. Catharina habe ich bisher noch kein Material gesehen, doch kommt das wohl daher, daß wir die Orchideenflora dieses Staates unter der südlichen bisher am wenigsten kennen. Hoffentlich findet sich bald einmal jemand, der sich für sie mehr interessiert.

Pleurothallis ipyrangana Schltr., n. sp.

Epiphytica, erecta, gracilis, 17—20 cm alta; rhizomate abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus rigidulis, vaginis c. 3 arcte et alte amplectentibus, mox dissolutiis magna pro parte obtectis, usque ad 8 cm longis, in parte inferiore vix 1 mm diametientibus; folio erecto, lineari, acuto, basin versus sensim paulo angustato, ad 10 cm longo, medio fere ad 5 mm lato, carnoso-coriaceo; inflorescentia singula nata, erecta vel folio incumbente, folii dimidium vix attingente, pedunculo pergracili, leviter flexuoso, paucivaginulato, c. 2 cm longo, racemo ipso laxe 3—5-floro, secundo; bracteis ovalibus, breviter acuminatis, pedicello ovarii paulo brevioribus; floribus in genere inter mediocres, glabris, subdiaphanis; sepalo intermedio erecto, oblongo-ligulato, acutiusculo, 3-nervio, c. 7 mm longo, lateralibus subporrectis, in laminam ovalem, concavam, breviter bifidam, 6 mm longam coalitis; petalis oblique ligulatis, apiculatis, apicem versus paulo dilatatis, uninerviis, 3,25 mm longis; labello linguiformi, dimidio anteriore paulo angustato, subacuto, 3-nervio, superne leviter 2-costato, infra medium margine papilloso-ciliolato, 4 mm longo, columna satis gracili, semitereti, leviter curvata, c. 3,3 mm longa, clinandrio dorso eolato juxta stigma latere utrinque unidentato; ovario cum pedicello fere aequilongo cylindraceo, glabro, c. 2,5 mm longo.

Parana: Banhado am Ipyranga-Flusse, Serra do Mar, an höher gelegenem Standort. — A. Hatschbach no. 21. Blüten außen grünlich, innen weinrot, mittleres Sepalum mit drei Längsstreifen, Lippe weiß, rotpunktiert.

Die neue Art erinnert äußerlich im getrockneten Zustande so sehr an *P. Crepiniana* Cogn., daß ich sie erst dafür hielt. Bei Untersuchung der Blüte selbst sah ich dann, angeregt durch Herrn Hatschbach, daß wir es hier mit einer ganz anderen Pflanze zu tun haben, die mit *P. Crepiniana* Cogn. überhaupt nicht verwandt ist. Zurzeit bin ich sogar nicht einmal imstande, über ihre wirkliche nähere Verwandtschaft Auskunft zu geben. Wir müssen das einem zukünftigen Bearbeiter der ganzen Gattung überlassen.

Pleurothallis josephensis Rodr., in Vellosia I (ed. 2) (1891), p. 116.

Parana: Porto da Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 98, blühend im November. Blüten weinrot.

Das vorliegende Material stimmt gut mit der von Cogniaux veröffentlichten Original-Abbildung überein, nur finde ich, daß Barbosa Rodriguez bei den Abbildungen der in diese Verwandtschaft gehörenden Arten oft die Einzelheiten in der Struktur der Lippe nicht genügend gewürdigt hat. So sind z. B. bei ihm die allerdings meist sehr zarten, öhrchenartigen Seitenlappen nicht genügend dargestellt worden, ebenso die Oberfläche des hauptsächlichsten Lippenteiles.

Es scheint mir, daß *Cogniaux* bei der Bearbeitung der Gruppe für die „Flora Brasiliensis“ auch nicht genügend Sorgfalt auf die Untersuchung der Blüten gelegt hat.

Pleurothallis lamproglossa Schltr., in Notizbl. Bot. Gart. Dahlem VIII (1918), p. 271.

Parana: Portao bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 107, blühend im November. Blüten weinrot.

Ich habe die Art beschrieben nach Material, das Dr. Dusen im Jahre 1916 aus Parana lebend an den Botan. Garten in Dahlem überführte. Die Originalpflanzen befinden sich heute noch in Kultur und blühen alljährlich reichlich.

Die Spezies gehört in den Formenkreis der *P. lilacina* Rodr., der in verschiedenen nahe untereinander verwandten Arten in Süd-Brasilien verbreitet zu sein scheint.

Pleurothallis leptotifolia Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 15.

Parana: Auf Bäumen am Iguassu-Flusse. — A. Hatschbach no. 94, blühend im August-September. Blüten weißgelb, leicht hellbraun überlaufen.

Wie sich jetzt herausgestellt hat, ist die Art in Süd-Brasilien ziemlich weit verbreitet und da, wo sie auftritt, ziemlich häufig. Sie wächst offenbar gesellig und scheint zuweilen auf den Ästen der Bäume ausgedehnte Rasen zu bilden.

Im Dahlemer Botanischen Garten wurden bereits in den neunziger Jahren Exemplare kultiviert, die der Sammler Grossmann damals aus Brasilien persönlich mitbrachte, die aber bald wieder verschwanden.

Im Jahre 1916 erhielten wir sie nochmals durch Herrn Dr. Dusen. Diese Exemplare blühen auch jetzt noch alljährlich. In der Kultur kenne ich die Spezies nur mit hellgelben Blüten.

Pleurothallis margaritifera Schltr., in Notizbl. Bot. Gart. Dahlem VII (1919), p. 272.

Parana: In der Nähe von Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 95, blühend im November. Blüten grünlich. Bei Banhado, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 113, blühend im Dezember. Blüten grünlich.

Auch diese Art wurde im Jahre 1916 von Dr. Dusen lebend eingeführt und dann nach lebendem Material von mir beschrieben. Sie gehört in eine recht charakteristische, offenbar in ihrer Verbreitung auf Brasilien beschränkte Gruppe kleiner, eleganter Spezies, die dadurch ausgezeichnet sind, daß das zungenförmige Labellum auf der Mittelrippe mit einer Reihe von runden glänzenden Auswüchsen bedeckt ist, die an eine winzige Perlenkette erinnern.

Die Spezies dieser Sektion sind nicht leicht zu unterscheiden. Die vorliegende zeichnet sich aus durch die kurzen Stämmchen und ziemlich große Blüten.

Pleurothallis mirabilis Schltr., in Notizbl. Bot. Gart. Dahlem VII (1919), p. 274.

Pleurothallis longicornu Kränzl., in Arch. Bot. XVI no. 8 (1920), p. 13.

Parana: Portao, bei Curityba, und bei Roça Nova, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 82, blühend im Juni-Juli. Blüten weiß.

Diese sehr bemerkenswerte, äußerst zierliche Art lernte ich ebenfalls zuerst in lebenden Exemplaren kennen, die Dr. Dusen nach Dahlem gebracht hatte, wo sie auch jetzt noch alljährlich sehr reich blüht.

Vor allen übrigen Arten ist die Pflanze in der Gattung dadurch ausgezeichnet, daß sie in der Blüte ein zylindrisches, spornartiges Kinn bildet. Soweit ich sehen kann, steht sie in der Gattung bisher ganz isoliert.

Pleurothallis Petersiana Schltr., in Notizbl. Bot. Gart. Dahlem VII (1919), p. 275.

Parana: Barrigui (etwa 14 km von Curityba entfernt), epiphytisch. — A. Hatschbach no. 87, blühend im August. Blüten grünlichweiß, durchscheinend.

Diese reizende kleine Art blüht in jedem Jahre jetzt sehr reichlich im Botanischen Garten in Dahlem, in einem Polster-Exemplar, nach dem ich die Spezies zuerst beschrieb.

Unter den Typen, die sich um *P. linearifolia* Cogn. gruppieren, zeichnet sie sich aus durch schmale, ziemlich fleischige Blätter und die ziemlich kleinen Blüten in wenigblütiger, einseitswendiger Traube. Der Blütenschaft ist sehr dünn, fast haarfein. Die Perlenkette auf dem Mittelnerv der Lippe ist auch hier vorhanden.

Pleurothallis picta Ldl., in Bot. Reg. XXI (1835), sub. t. 1797.

Parana: Portao bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 110, blühend im Dezember. Blüten gelblich.

Schon oben habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß die Trennung dieser Art von *P. Grobyi* Ldl. und den anderen Spezies dieser Verwandtschaft eine sehr schwierige ist, und daß ich in dieser Frage trotz meines ziemlich reichen Materials noch nicht klar sehe. Ich habe mich zunächst darauf beschränkt, die beiden Hauptarten in derselben Weise aufzufassen, wie Cogniaux es in der „Flora Brasiliensis" getan hat, indem ich die breiterblättrigen Formen als *P. Grobyi* Ldl. bezeichne, die schmälerblättrigen als *P. picta* Ldl. Eine Klärung der ganzen Frage wird überhaupt erst möglich sein nach genauem Studium der beiden Lindleyschen Originalexemplare, die mir zur Zeit nicht zugänglich sind.

Pleurothallis rubens Ldl., in Bot. Reg. XXI (1835), sub. t. 1797.

Parana: Porto de Cima, am Fuße der Serra do Mar. — A. Hatschbach no. 10. Blüten gelblichgrün.

Offenbar ist die Art keineswegs so häufig, wie früher oft angenommen wurde. Vor allen Dingen scheint sie auch nicht sehr verbreitet zu sein und wohl schon in Sao Paulo und Parana ihre Südgrenze zu finden. Ob sie in Minas Geraes auftritt, kann ich zur Zeit nicht sagen, doch wird sie von Rio de Janeiro gemeldet.

Die im lebenden Zustande gelblich-grünen Blüten nehmen beim Trocknen eine hell-rostbraune Färbung an. Dieser Umstand gab Lindley die Veranlassung, die Pflanze mit einem Speziesnamen zu belegen, der angesichts der lebenden Pflanze kaum verständlich wäre.

Das beste Material der Art erhielt ich aus Sao Paulo von Herrn A. C. Brade.

Pleurothallis saurocephala Ldl., ex Lodd. Bot. Cab. (1830), t. 1571.

Parana: Ponta Grossa, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 53, blühend im März. Blüten sametartig grün, kurz vor dem Verblühen gelb werdend.

In der „Flora Brasiliensis" ist diese Art in einer mir vollkommen unverständlichen Weise untergebracht. Sowohl die dickfleischige Konsistenz der Blüten als auch ihr ganzer Bau lassen klar erkennen, daß sie in die Verwandschaft von *P. riograndensis* Rodr., *P. Klotzscheana* Rchb. f., *P. pardipes* Rchb. f. usw. gehört. Hier hat Cogniaux, wie auch in verschiedenen anderen Fällen, in seiner Einteilung der brasilianischen Arten der Gattung einen Mißgriff getan, indem er die Konsistenz der Blütenteile nicht richtig beurteilte.

Ich kenne die Pflanze sehr gut, da ich im Dahlemer Botanischen Garten alljährlich Gelegenheit habe, sie lebend in Blüte zu beobachten. Wir haben in Dahlem ein besonders starkes Exemplar, das wir auch Herrn Dr. Dusen zu verdanken haben.

Pleurothallis Sonderana Rchb. f., in Linnaea XXII (1849), p. 830.

Parana: Bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 59, blühend im März-April. Blüten gelb.

Über diese Pflanze schreibt Herr Hatschbach wie folgt: „Dieses ist wohl diejenige epiphytische Orchidee, die hier am häufigsten und

massenhaft anzutreffen ist. In jedem Walde, fast an jedem Baum, sogar an Zäunen ist sie zu finden."

Mir liegen zahlreiche Exemplare vor, die in den verschiedensten Staaten von Süd-Brasilien, zwischen Rio de Janeiro und Rio Grande do Sul, gesammelt worden sind. Nördlich von Rio de Janeiro und Minas Geraes scheint die Art noch nicht bekannt zu sein, doch ist das vielleicht darauf zurückzuführen, daß diese Gebiete zu den am wenigsten erforschten in Brasilien gehören.

Pleurothallis stictophylla Schltr. n. sp.

Epiphytica, erecta, pusilla, 4,5—5 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, simplicibus; caulibus gracilibus, rigidulis, vaginis 3—4 arcte amplectentibus, ostio ampliato ovalibus, acuminatis, margine et costis glabris omnino obtectis, 1,7—2,3 cm longis, vix 0,75 mm diametientibus, folio erecto, obovato, valde obtuso, basin versus sensim in petiolum brevem angustato, praesertim subtus purpureo-guttulato, petiolo incluso 1,8—2,3 cm longo, supra medium 7—12 mm lato, carnoso-coriaceo; in florescentiis scopuliformi-fasciculatis, 4—7-nis, quam folium plus minusve brevioribus, pedunculo paucivaginulato, setiformi, racemo ipso laxe 2—3-floro; bracteis ovali-cucullatis, ovario-pedicellato paululo brevioribus; floribus in affinitate inter minores, glabris, erecto-patentibus; sepalis oblongis, obtuse apiculatis, 3-nerviis, 3 mm longis, lateralibus obliquis, usque infra apicem connatis, nervo mediano extus carinato-incrassatis; petalis oblique lanceolato-ligulatis, obtusiuscule aculatis, tertia parte basilari leviter angustatis, uninerviis, c. 2,5 mm longis; labello e basi leviter angustata medio rhombeo-dilatato, 4-ta parte apicali angustato oblongo-ligulato, obtuso, petalis aequilongo; columna semitereti, c. 2,25 mm alta, leviter curvata, clinandrio 3-dentato, pede brevi; ovario pedicellato glabro, cylindraceo, pedicello aequilongo c. 2 mm longo.

Parana: Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 89, blühend im August. Blüten weinrot.

Die neue Spezies gehört zu den „*Lepanthiformes*". Unter diesen ist sie, soweit die brasilianischen Arten in Betracht kommen, ausgezeichnet durch die nicht gewimperten Stengelscheiden. Habituell ist sie bemerkenswert durch die rotgesprenkelten stumpfen Blätter und die gebüschelten Infloreszenzen. Die weinroten Blüten erinnern etwas an *P. villosa* Knowl. et Westc.

Barbosella Schltr.

Barbosella Miersii (Ldl.) Schltr., in Fedde Repert. XV (1918), p. 262.
Restrepia Miersii Rchb. f., in Wawra, Bot. Erg. (1866), p. 150 t. 104.
Pleurothallis Miersii Ldl., in Bot. Reg. (1842) Misc., p. 84.

Parana: Banhado, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 29. Blüten grünlich.

Von allen bis jetzt bekannten Arten ist die vorliegende die kleinste in der Gattung. Sowohl die Blätter als auch die Blüten sind kleiner als

bei irgendeiner anderen. Sehr charakteristisch ist das Labellum, dessen Seitenränder etwa bis zur Mitte tütenförmig nach innen eingebogen sind.

Das vorliegende Material unterscheidet sich von der typischen Pflanze dadurch, daß die Blätter noch kleiner sind und die Blüten etwas breitere Petalen haben.

Offenbar ist die Art häufiger als allgemein angenommen wird. Sie wird wahrscheinlich wegen ihrer winzigen Ausmaße häufig übersehen. Ich kenne sie bis jetzt aus Rio de Janeiro, Sao Paulo und Parana.

Octomeria R. Br.

Octomeria alpina Rodr., Orch. Nov. (1881), p. 102.

Parana: Banhado, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 41.

Der Speziesname der Pflanze ist nicht sehr glücklich gewählt, denn erstens gibt es in Brasilien bei den verhältnismäßig geringen Erhebungen seiner tropischen Gebirge überhaupt keine Pflanze, die man mit gutem Gewissen als „*alpina*“ bezeichnen könnte, zweitens aber hat B. Rodriguez in derselben Veröffentlichung nur fünf Seiten dahinter eine zweite Art der Gattung als *O. albina* Rodr. veröffentlicht, auf Grund der fast reinweißen Blüten der betreffenden Spezies. Es könnten dadurch also Mißverständnisse entstehen.

Habituell erinnert die Art am meisten an *O. crassifolia* Ldl., in den Blüten, besonders in der Form der Lippe dagegen steht sie der *O. oxychila* Rodr. am nächsten.

Octomeria decumbens Cogn., in Flor. Bras. III, IV (1895), p. 642.

Parana: Bei Curityba, epiphytisch, offenbar nicht sehr häufig. — A. Hatschbach no. 52, blühend im März. Blüten weißgelb.

Wir verdanken Herrn Dr. Dusen ein kräftiges, lebendes Exemplar dieser Art, das alljährlich im Botanischen Garten in Dahlem einen reichlichen Blütenflor hervorbringt.

Auch hier ist der Speziesname nicht sehr glücklich gewählt, denn die Pflanze wächst in dichten Büscheln, in denen die Stämmchen dicht nebeneinander stehen. Von einer Verlängerung des Rhizoms, die man bei einer mit dem Speziesnamen „*decumbens*“ belegten Pflanze erwarten sollte, ist recht wenig zu sehen. Ich mache auf diese Tatsache besonders aufmerksam, weil man leicht an seiner Bestimmung irre werden könnte, wenn man auf den Namen der Art kommt.

Octomeria grandiflora Ldl., Bot. Reg. (1842) Misc., p. 64.

Octomeria Seegeriana Kränzl., Xen. Orch. III (1892), p. 101 t. 257.

Parana: Alexandra, wächst gern am Boden zwischen Moos und verfaulten Blättern und Sand. — A. Hatschbach no. 18, blühend im April. Blüten grünlichgelb.

Durch ihre großen Blüten, die oft recht langen (bis 27 cm) Stämmchen und die gestielten Blätter ist diese Spezies meist leicht zu erkennen. Die Form der Lippe ist außerdem charakteristisch genug, so daß man sich wohl selten in der Art irren wird, wenn man sie erst einmal richtig untersucht hat.

O. Seegeriana Kränzl. ist nur als Synonym der Art zu betrachten.

Octomeria Hatschbachii Schltr. n. sp.

Epiphytica, parvula, 4—6 mm alta; rhizomate abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus rigidulis, vaginulis 3—4 arcte amplectentibus magna pro parte obtectis, 1,2—2,3 cm longis, vix 1 mm diametientibus; folio carnoso, subulato, acuto; basin versus sensim paulo attenuato, arcuato-recurvo, 1,5—3,7 cm longo, medio fere 2 mm diametiente; inflorescentiis paucis fasciculatis, more generis valde abbreviatis, unifloris; pedunculo brevissimo, vaginulis c. 3 omnino obtecto; bractea squamiformi, ovata, ovario multo breviore; flore in genere inter mediocres, glabro, diaphano; sepalis e basi ovato-lanceolata longius acuminatis, 3-nerviis, 1 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala similibus, oblique ovato-lanceolatis, longius acuminatis, quam sepala paululo brevioribus; labello e basi breviter et late unguiculata circuitu late quadrato-ovali, obtuse apiculato, infra medium latere utrinque irregulariter subdentato paucicrenulato, costis 2 obliquis e tertia parte basilari usque ad medium decurrentibus ornato, toto 5 mm longo, infra medium 3—3,25 mm lato; columna subrecta, 2,5 mm longa, pede adscendente c. 1 mm longo; ovario cum pedicello perbrevi cylindraceo, glabro, c. 3 mm longo.

Parana: Portao, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 90, blühend im August. Blüte glasig-weißgelb, nach den Spitzen der Sepalen und Petalen blassrosa überlaufen; Lippe innen mit einem weinroten Kranz, am Grunde weinrot überlaufen, sonst gelb.

Im Habitus erinnert die neue Art an *O. chamaeleptotes* Rchb. f., in der Form der Blüte an *O. fimbriata* C. Porto et Peixoto. Durch die Form der Lippe, die keine deutlichen Seitenlappen aufzuweisen hat, ist sie von beiden vollkommen verschieden.

Sehr charakteristisch ist die Pflanze durch die nach hinten umgebogenen Blätter, die aber zuweilen auch bei *O. chamaeleptotes* Rchb. f. vorkommen.

Die Blüten scheinen verhältnismäßig bunt zu sein.

Octomeria juncifolia Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 110.

Parana: Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 97, blühend im November und Januar. Blüten gelb.

Unter den Arten der Gattung mit stielrunden Blättern ist die vorliegende eine der markantesten. Schon in der Tracht ist sie dadurch gekennzeichnet, daß sie mit ihren langen (bis 45 cm) Blättern meist herabhängt, sodann hat sie ein besonderes Merkmal, woran sie stets erkannt werden kann, das ich nirgendwo bis jetzt genügend hervorgehoben finde, das aber selbst jüngere, nicht blühende Exemplare sofort als hierher gehörend kennzeichnet. Die Scheiden der Stämmchen sind nämlich nach ihrem oberen, gestutzten Rande zu merkwürdig verbreitert und leicht aufgeblasen, wie ich es sonst nie in der Gattung kennen gelernt habe; dabei ist der obere Rand leicht nach innen gebogen.

Octomeria linearifolia Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 106.

Parana: Porto de Cima, am Fuße der Serra do Mar. — A. Hatschbach no. 3. Blüten grünlich.

Eine seltene Art, die, soweit ich feststellen konnte, nur recht lokal aufzutreten scheint. Sie ist gut gekennzeichnet durch die sehr schmal-linealischen, spitzen, nach dem Grunde noch verschmälerten Blätter und durch das kurze, aber deutlich kriechende Rhizom, das übrigens in der Abbildung der Spezies in der „Flora Brasiliensis“ sehr richtig dargestellt ist.

Sehr nahe mit ihr verwandt ist *O. Bradei* Schltr., die sich durch den mehr länglichen, vorn deutlich zweizähnigen Vorderlappen der Lippe unterscheidet, vielleicht aber doch noch als Varietät angesehen werden muß.

Octomeria oxychila Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 99, var. (?).

Parana: Bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 72, blühend im Mai. Blüten gelblich.

Von der typischen Art weicht das vorliegende, nicht ganz vollständige Material dadurch ab, daß der Vorderlappen des Labellums mehr länglich ist und die seitlichen Vorderläppchen resp. Zähne stumpf, abgerundet und nicht eingebogen sind. Sobald ich vollständigeres Material der Nummer mit Rhizom und Wurzeln erhalten haben werde, hoffe ich nochmals auf die Pflanze zurückkommen zu können.

Scaphyglottis Poepp. et Endl.

Scaphyglottis modesta (Rchb. f.), Schltr. n. comb.

Tetragamestus modestus Rchb. f., in Bonpl. II (1854), p. 21.

Ponera modesta Rchb. f., in Linnaea XLI (1877), p. 85.

Parana: Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 114, blühend im Januar. Blüten grünlich.

Nachdem ich nun ein reiches Material dieser Pflanze zusammengebracht und zahlreiche Blütenuntersuchungen vorgenommen habe, muß ich gestehen, daß es mir nicht mehr möglich ist, die Reichenbachsche Gattung noch länger aufrecht zu erhalten. Tatsächlich ist die Säule nicht fußlos, wie Reichenbach fil angibt, sondern der Fuß ist nur kürzer als bei den meisten anderen *Scaphyglottis*-Arten. Da ich aber verschiedene verbindende Typen kennengelernt habe, scheint die Vereinigung der beiden Genera unumgänglich.

Amblostoma Scheidw.

Amblostoma tridactylum (Ldl.) Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 485.

Epidendrum tridactylum Ldl., in Bot. Reg. XXIV Misc. 81.

Amblostoma cernua Scheidw., in Allgem. Gartztg. (1838), p. 383.

Parana: Volta Grande, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 69, blühend im Mai. Blüten grünlich, Lippe leicht gelb angehaucht.

Von Rio de Janeiro bis nach Rio Grande do Sul ist diese Pflanze, durch die ganzen brasilianischen Südstaaten verbreitet. Sie tritt offenbar nirgendwo in größerer Individuenzahl auf, sondern ist bald hier, bald dort in einzelnen zerstreuten Individuen zu beobachten.

Die Infloreszenz ist meist etwas verzweigt, bei den beiden mir vorliegenden Stücken der Sammlung Hatschbach aber einfach. Die kleinen Blüten sind zwar ziemlich unansehnlich, doch morphologisch interessant.

Epidendrum L.

Epidendrum armeniacum Ldl., Bot. Reg. (1836), t. 1867.

Parana: Alexandra, epiphytisch zwischen Moos. — A. Hatschbach no. 43. Blüten gelblichgrün.

Ob wirklich *Encyclia macrostachya* Poepp. et Endl. aus Peru mit dieser brasilianischen Pflanze zu vereinigen ist, ist meiner Ansicht nach noch nicht als sicher erwiesen, obgleich es immer behauptet worden ist. Habituell ähneln sich beide Pflanzen stark, doch habe ich neuerdings auch eine sehr ähnliche, aber in den Blüten verschiedene Art aus dem andinen Südamerika erhalten. Wir werden warten müssen bis gutes Material der peruanischen Pflanze zur Verfügung steht, um diese Frage entscheiden zu können.

Epidendrum ellipticum Grah., in Edinb. New. Phil. Journ. I (1826), p. 171.

Epidendrum crassifolium Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1831), p. 107.

Parana: Serra do Mar, sehr häufig vom Flusse des Gebirges bis etwa zu halber Höhe. — A. Hatschbach no. 9. Blüten rosa.

Wie allgemein bekannt ist diese Spezies nicht immer leicht von *P. elongatum* Jacq. zu unterscheiden, das gewöhnlich äußerlich durch dünnere Blätter und kleinere Blüten zu erkennen ist, außerdem im Wuchs meist schwächer ist.

Das vorliegende Material entstammt offenbar einem ziemlich kräftigen Exemplar, denn die Stämme sind ziemlich dick, die fleischigen Blätter bis über 10 cm lang und die Infloreszenzen zuweilen doppelt verzweigt.

Epidendrum faustum Rchb. f., ex Flor. Bras. III, V (1897), p. 80.

Parana: Bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 93, blühend im August. Blüten weiß.

Bisher ist diese Spezies recht selten gesammelt worden. Sie steht dem *E. glumaceum* Ldl. wohl am nächsten, hat aber schlankere Pseudobulben, kürzere wenigblütige Infloreszenzen und erheblich größere Blüten, die etwas an *E. pentotis* Rchb. f. erinnern, sich aber durch das schmälere und länger zugespitzte Labellum auszeichnen.

Epidendrum glumaceum Ldl., Bot. Reg. XXV (1839), Misc. 50.

Parana: Alexandra. — A. Hatschbach no. 67, blühend im April. Blüten weiß, wohlriechend.

Schon des öfteren ist diese Art in Europa in Kultur gewesen, neuerdings wurde sie auch wieder durch Dr. Dusen aus Parana eingeführt. Unter den Arten der Untergattung *Osmophytum* gehört die Spezies zu den schönsten, da die schneeweißen auf der Lippe rosenrot gezeichneten Blüten in ziemlich dichter, bis 12 blütiger Traube angeordnet sind.

Epidendrum Hatschbachii Schltr. n. sp.

Epiphyticum, erectum, ad 10 cm altum vel ultra?; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, valde elongatis, flexuosis, plus minusve applanatis; caulibus erectis, simplicibus, in specimine nostro ad 9 cm longis, basi vaginatis, caeterum laxe 5—8-foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectis, teretiusculis, ad 2,5 mm diametientibus; foliis subpatentibus vel erecto-patentibus, linearibus, acutis vel subacutis, usque ad 6 cm longis, medio fere ad 5 mm latis, textura exsiccatione papyraceis; inflorescentia terminali incurvula vel subnutante, brevi, foliis superioribus 2—3-plo breviore, pedunculo perbrevi paucivaginulato, racemo ipso dense 3—6-floro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acutis, ovario pedicellato 3—4-plo brevioribus; floribus in genere inter mediocres, glabris; sepalis anguste obovato-oblongis, 3-nerviis, 1,2 cm longis, intermedio refracto obtusiusculo, lateralibus porrectis, obliquis, apiculatis vel mucronulatis; petalis subpatentibus, oblique linearibus, obtusiusculis, basin versus sensim paulo angustatis, uninerviis, quam sepala subaequilongis; labelli ungue anguste lineari, marginibus columnae omnino adnato 5,5 mm longo, lamina porrecta circuitu suborbiculari manifeste triloba, basi bene cordata, 5 mm longa, explanata medio fere 8 mm lata, basi bicallosa cum carina obtusa brevi interposita, lobis lateralibus oblique dolabriformibus, rotundatis, angulis utrinque obtusis, lobo intermedio subquadrato, antice truncato, obtuse apiculato, laterales paulo superante; columna subrecta, apicem versus sensim paululo dilatata, 5,75 mm longa, apice latere utrinque perbreviter unidentata; ovario pedicellato, glabro, 9 mm longo.

Parana: Bei Curityba, auf Bäumen. — A. Hatschbach no. 63, blühend im April. Blüten grünlich, bräunlich überlaufen, Lippe grünlich, leicht hellbräunlich überlaufen. Die Wurzeln schlängeln sich häufig meterweit an der Baumrinde entlang.

Die neue Art dürfte am besten neben *E. Henschenii* Rodr. untergebracht werden, von dem sie sich aber, wenigstens nach dem vorliegenden Material zu urteilen, durch viel niedrigeren Wuchs, dünnere und schwächere Stämmchen, schmälere Blätter, kleinere Blüten und die Lippenform gut unterscheidet.

(Schluß folgt.)

F. Fedde, Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

Soeben erschienen:

Dr. Riede, Erdkunde.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 634/641 XXIII. 4—11 25. Okt. 1926

Inhalt.

R. Schlechter. Beiträge zur Kenntnis der Orchidaceenflora von Parana . . . . . pp. 49—71
A. K. Schindler. Die Desmodiinen in der botanischen Literatur bis Linné . . . . . pp. 71—127
Kurt Lewin. Die indomalaiischen *Jussieua*-Arten . . . . . pp. 128—130
K. Dinter. Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XX . . . pp. 130—137
R. Knuth. Oxalidacearum species novae americanae . . . . . pp. 138—144
Wilh. Becker. *Viola dukadjinica* Becker et Kosanin sp. nov. und *Viola albanica* × *dukadjinica* (*V. Markgrafii* W. Bckr. hybr. nov.) pp. 145—146
A. Thellung. Daucus-Studien . . . . . pp. 146—159
R. v. Soó. Systematische Monographie der Gattung *Melampyrum* pp. 159—176

SMITHSONIAN INSTITUTION
DEC 8 1926
NATIONAL MUSEUM

1 9 2 6
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49
DAHLEM bei BERLIN

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 634/641 XXIII. 4—11 25. Okt. 1926

III. Beiträge zur Kenntnis der Orchidaceenflora von Parana. II.

Orchidaceae Hatschbachianae.

Von R. Schlechter. (†)

(Originalarbeit.)

(Schluß.)

Epidendrum imbricatum Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1841), p. 110.
Epidendrum paranaense Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 139.

Parana: Desvio Ipyranga, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 121, blühend im Februar-März. Blüten schmutzig weiß. Die Äste dieser Orchidee hängen zuweilen meterlang herunter.

In den europäischen Herbarien ist die Art keineswegs sehr häufig. Jedenfalls habe ich sie nicht oft erhalten, obgleich meine Eingänge an brasilianischen Orchideen in den letzten Jahren sehr bedeutend waren.

Die Spezies gehört in die Gruppe der „*Strobilifera*“ nach der Cogniauxschen Einteilung und hat in *E. phyllocharis* Rchb. f. aus Costa Rica wohl ihre nächste Verwandte.

Diese Gruppe der „*Strobilifera*“ gehört übrigens zu den natürlichsten, die innerhalb der Untergattung *Euepidendrum* geschaffen worden sind.

Epidendrum latilabre Ldl., in Bot. Reg. (1841), Misc. 163.

Parana: Alexandra und Paranagua. — A. Hatschbach no. 75, blühend im Mai. Blüten groß, ganz grün.

Lindley selbst führt in seiner Monographie der Gattung in den „Folia Orchidaceae“ für die Art Pflanzen verschiedener Herkunft auf. Ich habe neuerdings bereits das *E. Amparoanum* Schltr. aus Costa Rica abgetrennt. Wahrscheinlich werden noch weitere früher hierher verwiesene Exemplare als eigene Arten zu betrachten sein. Typus der Art ist die brasilianische Pflanze, welche von Rio de Janeiro südlich bis nach Sta. Catharina (leg. Pabst) vorzudringen scheint.

Epidendrum Noackii Cogn., in Flor. Bras. III, VI (1906), p. 569.

Parana: Banhado, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 62, blühend im April. Blüten grün, Lippe im hinteren Teil grün, nach vorn weiß mit grünlichen Nerven.

Wahrscheinlich ist diese Pflanze früher, so auch von Cogniaux, immer als eine Form des oft falsch aufgefaßten *E. floribundum* H. B. et Kth. betrachtet worden. Ich habe sie in den letzten Jahren oft erhalten. Zuerst schickte mir Herr Inspektor Purpus aus Darmstadt lebendes

Material zu, das Herr Noack selbst dem dortigen botanischen Garten überwiesen hatte. 1918 blühte die Spezies dann im Dahlemer Botanischen Garten in Exemplaren, die Herr Dr. Dusen aus Parana mitgebracht hatte. Allmählich erschien sie aus den meisten Südstaaten Brasiliens.

Daß sie früher immer übersehen worden ist, kann ich mir nur so erklären, daß sie immer für *E. floribundum* H. B. et Kth. gehalten wurde, von dem sie aber durch die Blütengröße, die Form der Blütenteilen und die Blütenfärbung vollkommen verschieden ist.

Epidendrum pedale Schltr. n. sp.

Epiphyticum, erectum, ramosum, ad 30 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus ramosis, distanter foliatis, teretibus, vaginis foliorum alte et arcte amplectentibus primum omnino obtectis, ad 3 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ligulato-linearibus, inaequaliter et obtuse bilobulatis, tenuiter coriaceis, 3,3—6 cm longis, medio fere 5—6,5 mm latis; inflorescentiis terminalibus singulis, erecto-patentibus vel leviter incurvulis, quam folia superiora brevioribus vel subbrevioribus, pedunculo brevissimo, vaginis paucis scariosis obtecto, racemo sublaxe 5—7-floro, disticho; bracteis ellipticis, obtusis, ovario paulo brevioribus vel paulo longioribus; floribus in sectione vix inter mediocres, illis *E. ramosi* Jasq. similibus sed paululo majoribus, glabris, exsiccatione cartilagineis, glabris; sepalis ligulatis, obtusiusculis, 8 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste linearibus, obtusis, quam sepala subaequilongis, uninerviis; labelli ungue late lineari, marginibus columnae omnino adnato, 1,75 mm longo, lamina ovato-lanceolata, obtusiuscula, basi cordata, 5,5 mm longa, supra basin 2,5 mm lata, basi callo depresso, lanceolato-rhombeo, acuto, usque infra medium decurrente ornato; columna leviter curvata, apicem versus bene dilatata, vix 2 mm longa, auriculis lateralibus apice oblique semiquadratis; ovario pedicellato glabro, 7—8 mm longo.

Parana: Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 36. Blüten grünlich. Pflanze hat eine Höhe von 30 cm.

Leider ist das Material sehr spärlich, doch ist an dem etwa 10 cm langen Stück unschwer festzustellen, daß es sich hier um eine Verwandte des *E. ramosum* Jacq. handelt, von dem die Art durch die kräftigen, dickeren sekundären Zweige, breitere und stumpfere Blätter, die größeren Blüten und die Form der Blütenteile artlich gut getrennt ist.

Diese Gruppe der „*Strobilifera*“, zu denen die Art gehört, wird wahrscheinlich noch viele neue Arten liefern, da diese Pflanzen infolge ihrer unscheinbaren, grünen, starren Blüten meist wenig beachtet werden und selbst dem Auge geschulter Sammler leicht entgehen, weil die Blüten in ihrer Färbung kaum von den Blättern abstechen.

Encyclia Hook.

Encyclia patens Hook, Bot. Mag. (1830), t. 3013.

Parana: Volta Grande, Porto de Cima und Alexandra. — A. Hatschbach no. 20. Blüten grüngelb, braun überlaufen.

Von Cogniaux ist diese Pflanze, die auch in Sao Paulo und Rio de Janeiro auftritt, meist zu *E. oncidioides* (Ldl.) Schltr. verwiesen worden. Sie ist aber von dieser wohl nur im nördlichen Brasilien und in Guyana vorkommenden Spezies wegen der Form der Lippe artlich zu trennen.

Herr Dr. Dusen hat auch diese Art wieder lebend nach Europa überführt. Im Dahlemer Botanischen Garten blüht sie gewöhnlich im Februar-März. Die nicht sehr ansehnlichen Blüten zeichnen sich durch einen sehr angenehmen Duft aus.

Cattleya Ldl.

Cattleya guttata Ldl., Bot. Reg. (1831), t. 1406.

Parana: Alexandra. — A. Hatschbach no. 65, blühend im Aqril. Sepalen und Petalen grünbräunlich, rot punktiert, Lippe lila. Die Blütenstiele tragen bis zu 18 Blüten.

Offenbar ist diese Spezies in Parana nicht sehr selten. Auch Dr. Dusen brachte sie von dort lebend mit. Das vorliegende Material zeichnet sich aus durch sehr lange Pseudobulben, resp. Stämme, von denen einer etwa 27 cm Länge aufweist. Die Blüten sind nicht sehr groß, meist erheblich kleiner als die der aus Rio Grande do Sul stammenden Pflanze.

C. Leopoldii Versch. wird von einigen Autoren als eine Varietät angesehen, von anderen als eigene Spezies. In der „Flora Brasiliensis“ hat Cogniaux beide getrennt gehalten.

Brassavola R. Br.

Brassavola fragrans Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 65.

Parana: Alexandra, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 37.

Ich erhielt von dieser Nummer nur einen Blütenstand, doch ist sie ohne Zweifel identisch mit einer von Dr. Dusen nach Dahlem lebend überführten Pflanze, die ich für *B. fragrans* Rodr. halten zu müssen glaube. Von derselben Art erhielt ich übrigens auch aus Kew Material, das ebenfalls als „*B. fragrans*“ bezeichnet war.

Die Pflanze ist sehr nahe verwandt mit *B. Perrini* Ldl. und ich glaube, daß sie sich später vielleicht nur als üppige Form der Lindleyschen Spezies erweisen dürfte.

Leptotes Ldl.

Leptotes bicolor Ldl., Bot. Reg. XIX (1835), t. 1625.

Parana: Paranagua, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 99, blühend im November.

Eine ziemlich großblütige Form mit nicht sehr langen Blättern liegt hier vor. Die Blüten überragen die Blätter deutlich. Offenbar steigt die Art nicht so hoch hinauf wie *L. unicolor* Rodr. Infolge der weißen Sepalen und Petalen und der dunkelroten Lippenplatte wirkt die Art viel besser als die kurze gedrungene *L. unicolor* Rodr. mit ihren einfarbig hellrosenroten kleineren Blüten.

Leptotes unicolor Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 74.
Leptotes paranaensis Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 163.
Parana: Curityba, sehr verbreitet. — A. Hatschbach no. 70, blühend im Mai. Blüten hellila.

Es ist mir nicht möglich *L. paranaensis* Rodr. von der früher veröffentlichten *L. unicolor* Rodr. zu trennen. Ich habe von dem durch Dr. Dusen lebend eingeführten Material in jedem Jahre Blüten untersucht und muß gestehen, daß ich keine Entscheidung darüber treffen konnte, zu welcher Art ich die Pflanzen verweisen sollte. Nach meinen Beobachtungen an diesem lebenden Material und denen an getrocknetem ist *L. paranaensis* Rodr. mit *L. unicolor* Rodr. zu vereinigen.

Sophronitis Ldl.

Sophronitis coccinea (Ldl) Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 765.
Cattleya coccinea Ldl., Bot. Reg. XXII (1836), sub. t. 1919.
Sophronitis grandiflora Ldl., Sert. Orch. (1838), t. 5.
Cattleya grandiflora Beer, Prakt. Stud. (1854), p. 209.
Sophronitis militaris Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 465.
Parana: Banhado, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 88, blühend im August. Blüten scharlachrot.

Aus der Synonymie der Pflanze ist leicht zu ersehen, wie sie von den einzelnen Autoren herumgeworfen wurde. Sie gehört zu den reizendsten Orchideen, die Brasilien hervorgebracht hat und wird sicher einmal in der Geschichte der Orchideenhybridisation eine große Rolle spielen, denn schon jetzt ist bewiesen, daß sie sich leicht mit *Cattleya* und verwandten Gattungen kreuzen läßt, wobei sich die prächtige Blütenfärbung der *Sophronites* als ein hervorragendes Merkmal verpflanzt.

Die Gattung selbst ist in ihrer jetzigen Fassung nicht natürlich und setzt sich aus Arten zusammen, die drei vollständig verschiedenen Grundtypen angehören, die besser als eigene Gattungen angesehen werden.

Neolauchea Kränzl.

Neolauchea pulchella Kränzl., in Bull. Herb. Boiss. V (1897), p. 110.
Meiracyllium Wettsteinii Porsch, in Österr. Bot. Zeitschr. (1905), p. 160.
Parana: Bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 80, blühend im Juni. Blüten lila.

Von dieser interessanten Pflanze erhielten wir im Laufe der letzten Jahre öfter gutes Material aus den Südstaaten Brasiliens, so aus Sao Paulo, Parana und Rio Grande do Sul. Wahrscheinlich tritt sie auch im südöstlichen Minas Geraes auf.

Die Gattung ist von dem rein zentralamerikanischen *Meiracyllium* sowohl durch die Tracht, wie auch durch den Blütenbau gut verschieden.

Isabelia Rodr.

Isabelia virginalis Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 76.
Parana: Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 71, blühend im Mai. Sepalen und Petalen weiß, kaum merklich lila überhaucht; Lippe weiß; Anthere lilarot.

Eine sehr charakteristische Gattung, die in dem Bau der Blüten etwas an *Neolauchea* erinnert, habituell aber recht verschieden ist.

Die Art wurde zuerst von Barbosa Rodriguez in Minas (Caldas) entdeckt. Dr. Dusen hatte sie 1914 für Parana festgestellt und F. C. Hoehne fand sie 1920 in Sao Paulo.

Grobya Ldl.

Grobya galeata Ldl., Bot. Reg. (1840), Misc. 197.

Parana: Roca Nova. — A. Hatschbach no. 76, blühend im April Blüten gelbgrünlich.

Bis vor kurzem war die Art in den europäischen Sammlungen sehr selten, selbst in großen Herbarien fehlte sie zumeist. In den letzten Jahren ist sie dann infolge der besseren Durchforschung der Südstaaten von Brasilien öfter aufgetaucht. So erhielt ich sie sowohl aus den Grenzgebieten zwischen Rio de Janeiro und Minas Geraes (Itatiaya) als auch schon durch Dr. Dusen aus Parana.

In der noch immer sehr seltenen *G. fascifera* Rchb. f. hat die Spezies ihre nächste Verwandte.

Catasetum L. C. Rich.

Catasetum cernuum (Ldl.) Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 570.
Myanthus cernuus Ldl., Bot. Reg. (1832), sub t. 1538.
Monachanthus viridis Ldl., Bot. Reg. (1832), sub. t. 1538.
Catasetum trifidum Hook., Bot. Mag. (1833), t. 3262.
Catasetum viride Ldl., Bot. Reg. XXVII (1841), Misc., p. 79.

Sta. Catharina: Hansa bei Joinville. — A. Hatschbach no. 1. Blüten grünlich.

Eigentlich hätte ich die Pflanze nicht aufzählen sollen, da sie bei Joinville in Sta. Catharina gesammelt worden ist. Das Material verdient aber doch besonders erwähnt zu werden, da es aus zwei weiblichen Infloreszenzen besteht, die in jeder Hinsicht mit der von Cogniaux in der „Flora Brasiliensis“ abgebildeten weiblichen Blüte von *C. cernuum* Ldl. übereinstimmen, so daß ich keinen Zweifel hege, daß sie wirklich hierher gehören.

Die weiblichen Blüten des *C. cernuum* Ldl. sind bis jetzt sehr selten beobachtet worden, so daß es wirklich wert ist, jede neue Beobachtung darüber bekannt zu geben, vor allen Dingen, wenn ganze Trauben vorliegen, wie in unserem Falle.

Cirrhaea Ldl.

Cirrhaea dependens Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 496.
Cymbidium dependens Ldl., Bot. Cab. X t. 936.
Gongora viridipurpurea Hook., Bot. Mag. (1830), t. 2978.

Parana: Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 27.

Diese Art dürfte die häufigste und variabelste in der für Brasilien endemischen Gattung sein. Schon die Zahl der Synonyme, die ich oben

aufzählte, läßt darauf schließen, daß sie in der Blütenform und vor allen Dingen in der Blütenfärbung nicht unbedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Wie weit diese als Standortsformen oder als vielleicht regionale Rassen anzusehen sind, ist leider bis jetzt noch nicht festzustellen gewesen.

Cirrhaea saccata Lindl., Bot. Reg. XXV (1839), Misc., p. 72.
Scleropteris flava Scheidw., in Allgem. Gartz. VII (1839), p. 407.
Parana: Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 17.

Durch die Form der Lippe mit dem kapuzenförmigen Epichil ist diese Spezies sofort vor allen übrigen bis jetzt bekannt gewordenen der Gattung unschwer zu erkennen.

Ich muß selbst bekennen, daß ich mit dem Genus *Cirrhaea* noch keineswegs so recht im klaren bin. Ich vermute, daß mehr Spezies vorhanden sind, daß wir aber noch viel zu wenig über sie wissen. Ich möchte deshalb an alle Interessenten die Bitte richten, ein möglichst reiches und vollständiges Material der Arten der Gattung nebst ausführlichen Bemerkungen über Wuchs und Blütenfärbung einzusenden, damit wir die Gattung näher studieren können.

Stanhopea Frost.

Stanhopea insignis Frost ex Bot. Mag. (1829), t. 2948—49.
Parana: Alexandra, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 45. Sepalen und Petalen auf cremefarbenem Grunde dicht rot punktiert; Lippe weinrot punktiert und liniiert auf stellenweise hellem, sonst rötlich angehauchtem Grunde.

Die Art ist gewissermaßen der Typus der Gattung. Sie ist ausgezeichnet durch das verkehrt und breit eiförmige dicke Hypochil, das nach vorn deutlich aufgeblasen ist.

Im übrigen ist die Spezies wiederholt sehr gut abgebildet worden, so daß es überflüssig ist, hier näher auf sie einzugehen.

Bifrenaria Ldl.

Bifrenaria inodora Ldl., Bot. Reg. XXIX (1843), Misc. 63, 67.
Bifrenaria fragrans Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 213.
Parana: Banhado, in höher gelegenen Gegenden der Serra do Mar. — A. Hatschbach no. 6. Blüten ähnlich gefärbt, wie bei *B. Harrisoniae* Ldl. Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 34. Sepalen und Petalen grünlich, samtartig; Lippe zart lilarosa.

Allem Anschein nach ist diese Spezies in Süd-Brasilien fast noch häufiger als die bekannte, in ihren Farben buntere und in den Blüten größere *B. Harrisoniae* Ldl., der sie in den Blüten am meisten ähnelt.

Barbosa Rodriguez hatte die Pflanze mit einem neuen Speziesnamen belegt, weil die Blüten nicht geruchlos sind. Nach den geltenden Nomenklaturregeln ist eine derartige Umtaufung unzulässig. Dementsprechend muß der alte Lindleysche Name, der merkwürdigerweise auch von Cogniaux verworfen ist, wieder in Kraft treten.

Ich halte es für wahrscheinlich, daß *B. Fuerstenbergiana* Schltr. sich auf die Dauer nicht halten lassen wird und sich nur als eine Varietät unserer Art erweisen dürfte.

Bifrenaria tetragona (Ldl.) Schltr., Die Orch. (1914), p. 413.
Lycaste tetragona Ldl., Bot. Rea. XXIX (1843), Misc. n. 64.
Maxillaria tetragona Ldl., Bot. Reg. XVII (1831), t. 1428.

Parana: Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 44. Sepalen und Petalen grünlich, leicht braun überlaufen; Lippe innen schwarzrot, unterseits weiß. Widerlicher Duft nach Aas.

Bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit wurde diese Spezies immer als *Lycaste* geführt. Jetzt hat sich wohl allmählig die Erkenntnis durchgerungen, daß sie besser bei *Bifrenaria* untergebracht wird. In den Pollinien weicht sie allerdings etwas von dem *Bifrenaria*-Typus ab, doch nähert sie sich sowohl hierin als auch in der Form der Blüten sehr auffallend dem Typus der Gattung, *B. atropurpurea* Ldl.

Die von Kränzlin vorgeschlagene Zweiteilung von *Bifrenaria* in *Stenocoryne* und *Bifrenaria* ist schon deshalb unhaltbar, weil er sich dabei nicht einmal darüber informiert hat, welche die Grundtypen sind.

Zygopetalum Hook.

Zygopetalum maxillare Lodd., Bot. Cab. XVIII (1831), t. 1776.
Zygopetalum Hassleri Kränzl.

Parana: Banhado (auch Roca Nova). — A. Hatschbach no. 66, blühend im April. Sepalen und Petalen grün mit großen braunen Flecken, Lippe blau. Ist nur an Farnstämmen anzutreffen.

Leider liegen nur zwei Blüten vor, die aber gegenüber den anderen Formen, die ich bisher kennengelernt habe, so durch ihre Größe abstechen, daß ich hier, wenn das Material reicher wäre, eine neue Varietät geschaffen hätte, denn auch die Form der Lippe ist mehr nierenförmig, dabei etwa 3,4 cm breit. Hoffentlich wird Herr Hatschbach von der Pflanze weiteres und vollständigeres Material besorgen können.

Promenaea Ldl.

Promenaea Dusenii Schltr., in Notizbl. Bot. Gart. Dahlem VII (1921), p. 476.

Parana: Porto de Cima, am Fuße der Serra do Mar. — A. Hatschbach no. 13.

Die Art stellt die auf den Sepalen und Petalen gefleckte Vertreterin der Gattung in Parana dar. Durch ihre Lippe und den Bau der Lippenscheiden ist sie vor den übrigen gefleckt-blütigen der Gattung gut gekennzeichnet. In *P. paranaensis* Schltr. findet sich eine fast rein gelbblütige Spezies in demselben Gebiete.

Es wäre wünschenswert, daß die in Brasilien tätigen Orchideenliebhaber und Sammler immer möglichst reichhaltiges Material der einzelnen Arten der Gattung einschicken, denn unzweifelhaft gibt es hier noch manche neuen Typen zu entdecken. Wünschenswert ist immer eine Angabe der Blütenfärbung, weil dadurch die Bestimmung erleichtert wird.

Huntleya Ldl.

Huntleya meleagris Ldl., Bot. Reg. XXIII (1837), sub. t. 1991.
Batemania meleagris Rchb. f., in Bonpl. III (1855), p. 217.
Parana: Alexandra, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 46.

Leider erhielt ich von dieser Art nur eine Blüte. Weiteres, möglichst komplettes Material der Pflanze, die in den europäischen Herbarien keineswegs häufig ist, wäre sehr erwünscht.

Die einzelnen Spezies der Gattung sind nicht leicht zu unterscheiden, da sich die Blüten bei allen ziemlich stark ähneln. Sie sind aber meist recht lokal verbreitet und, wie es scheint, in ihren Merkmalen ziemlich beständig.

Maxillaria Ruiz et Pav.

Maxillaria acicularis Herbert, ex Bot. Reg. XXIII (1837), sub. t. 1986.

Parana: In der Umgebung von Curityba und weit verbreitet in der Serra do Mar. — A. Hatschbach no. 7.

Herr Hatschbach hat von der Spezies recht gutes Material einschickt, das ein wirklich gutes Bild des Aufbaus der ganzen Pflanze gibt, die trotz ihrer niedrigen Tracht ziemlich große Blüten trägt.

Die Blätter sind ziemlich fein und nicht so starr wie bei vielen anderen Arten dieser Verwandtschaft, die übrigens in der „Flora Brasiliensis“ nicht scharf genug zusammengefaßt sind.

Maxillaria cerifera Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 118.
Ornithidium ceriferum Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 209.

Parana: Bei Kilometer 62 unweit Volta Grande, epiphytisch; auch zwischen Moos auf Felsen. — Hatschbach no. 122, blühend im Juni, zuweilen auch im Januar.

Sowohl von Barbosa Rodriguez wie auch von Cogniaux und anderen Autoren ist diese Pflanze falsch gedeutet worden. Sie hat mit *Ornithidium*, das in seiner sonstigen, jetzigen Fassung schon ein Gemisch ist, nichts zu tun, sondern gehört in eine sehr charakteristische Gruppe von *Maxillaria*, die sich um *M. acuminata* Ldl. schart, vielleicht als eigene Untergattung anzusehen sein wird. Die ganze Bearbeitung der Gattung in „Flora Brasiliensis“ krankt vor allen Dingen daran, daß Coniaux die längst veraltete Reichenbachsche Einteilung in *Acaules* und *Caulescentes* weitergeschleppt hat, ohne die übrigen Merkmale genügend zu berücksichtigen. Auf diese Weise konnte es z. B. geschehen, daß *M. marginata* Fenzl., die in allen ihren Merkmalen auf eine Verwandtschaft mit *M. picta* Hook. hindeutet, von dieser weit getrennt worden ist.

Maxillaria Hatschbachii Schltr. n. sp.

Epiphytica, ut videtur adscendens; rhizomate breviter adscendente, crasso, vaginis amplis brunneis primum omnino obtecto, tereti, 6—8 mm diametiente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, saepius verruculoso-rugulosis; pseudobulbis cylindraceo-conicis, c. 6-sulcatis, bifoliatis, adscendentibus, 1—1,3 cm inter se distantibus, 3,5—4,7 cm longis, infra medium

usque ad 7,5 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, linearibus, acutis, basin versus sensim paulo angustatis, coriaceis, 13—14 cm longis, medio fere usque ad 8 mm latis; inflorescentiis valde abbreviatis, flore incluso pseudobulbo subduplo brevioribus, pedunculo perbrevi, vaginis 3 satis magnis, ovalibus, acuminatis omnino obtecto; ad 1,5 cm longo; bractea vaginis pedunculi persimili ovarium subduplo superante et amplectente; flore in genere mediocri, glabro, pro genere inter tenuiores; sepalis anguste oblongis obtusiusculis, 1,8 cm longis, lateralibus obliquis basi paulo decurrente cum pede columnae mentum breve obtusum, 3,5 mm longum formantibus; petalis oblique subspathulato-oblongis, obtusis, basin versus sensim paulo dilatatis 1,5 cm longis; labello ex ungue breviter ligulato cirucitu ovali, medio leviter panduriformi-angustato, valde obtuso cum apiculo obtuso, e basi usque ad tertiam partem basilarem callo ligulato obtuso, apicem versus paululo dilatato ornato, infra apicem medio incrassatione obtriangula aucto, lamina marginibus minute serrulata, toto 1,6 cm longo, infra medium et supra medium laminae 7,5 mm lato; columna semitereti leviter curvata, c. 1 cm alta, clinandrio subinconspicue serrulato, humili, pede brevi, apice vix in curvulo; ovario sessili, cylindraceo, glabro c. 9 mm longo.

Parana: Porto de Cima. — A. Hatschbach no. 100, blühend von November bis Februar. Blütenfärbung ungefähr die gleiche wie bei *M. acicularis* Ldl.

Es ist schwer, sich über die Verwandtschaft dieser Art zu äußern. Wenn die Pseudobulben nicht konstant zweiblättrig wären, würde ich sie in die Nähe von *M. Ferdinandiana* Rchb. f. verweisen. So scheint sie mir aber der *M. madida* Ldl. näher zu stehen, die ähnliche Blüten, aber pfriemliche Blätter hat.

Die wirkliche Verwandtschaft der Art wird sich wohl erst feststellen lassen, wenn die ganze Gattung einmal monographisch bearbeitet wird.

Maxillaria leucaimata Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 198.

Parana: Porto de Cima, am Fuße der Serra do Mar. — A. Hatschbach no. 15. Sepalen und Petalen leicht gelblich, äußerlich mehr grün als gelblich, Lippe im vorderen Teile unten braunrötlich überlaufen, innen bis zum Grunde braunrötlich punktiert.

Für lange Jahre war diese Art nur aus der in der „Flora Brasiliensis" veröffentlichten Abbildung bekannt. Heute liegt mir ein reiches Material von ihr vor. Die ersten Exemplare aber, die ich von ihr erhielt, sind die hier in Frage kommenden, so daß Herr Hatschbach als eigentlicher Wiederentdecker der Art bezeichnet werden muß.

Die Spezies gehört einer Gruppe an, die hauptsächlich in Central-Amerika und im subandinen Süd-Amerika beheimatet ist. Sie ist z. B. verwandt mit *M. Tuerckheimii* Schltr. von Guatemala und *M. Brenesii* Schltr. von Costa Rica.

Maxillaria marginata Fenzl, in Fl. des Serres (1855), p. 112.
Cymbidium marginatum Ldl., Bot. Reg. (1832), t. 1530.
Maxillaria tricolor Ldl., in Hk. Lond. Journ. Bot. I (1842), p. 189.

Maxillaria punctulata Kl., in Allgem. Gartz. XIX (1851), p. 249.
Maxillaria deflexa Kl., in Ind. Sem. H. Berol. (1852), p. 12.

Parana: Porto de Cima und Alexandra, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 28. Sepalen und Petalen grünlichgelb, Lippe an der Spitze fast schwarz oder schwarz berandet.

Trotz der wirklich guten und charakteristischen Abbildung der Art in der „Flora Brasiliensis" hat Cogniaux diese Pflanze doch nicht richtig erkannt, denn sonst hätte er sie in die Verwandschaft der *M. picta* Hook. verwiesen, die mit den verwandten Arten eine recht natürliche Gruppe darstellt.

Ich erkenne die Spezies stets sofort am Wuchs, der ausgezeichnet ist durch das etwas länger als bei *M. picta* Hook. ausgezogene, auffallend dicke Rhizom und die im allgemeinen und besonders in ihren einzelnen Teilen schmäleren Blüten. Die dunkle Berandung der Lippe ist bei lebendem Blütenmaterial stets ein besonders gutes Kennzeichen der Art.

Maxillaria ochroleuca Lodd., Bot. Cab. XX (1833), t. 1904.

Parana: Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 42. Blüten cremefarben, Lippe an der Spitze rot.

Ihre nächste Verwandte hat die Art in *M. chlorantha* Ldl., die ihr auch habituell ähnelt. Sie hat aber längere Blätter, etwas größere Blüten und ein breiteres, oberseits dicht papillöses Labellum. *M. chlorantha* Ldl. dagegen hat kleinere, weißgrünliche Blüten und ein schmäleres Labellum, mit stumpf dreieckigen Seitenlappen und schmalem, fleischigem, oberseits kahlem Vorderlappen.

Maxillaria picta Hook., Bot. Mag. (1832), t. 3154.

Parana: Bei Curityba. — A. Hatschbach no. 92, blühend im August. Blüten gelb. Roca Nova. — A. Hatschbach no. 92a. Blüten tiefer gelb und größer als bei no. 92.

Schon öfter habe ich darauf aufmerksam machen müssen, daß die Art in bezug auf Tracht, Größe der Pseudobulben und Blätter, Größe der Blüten und deren Färbung zu nicht unbedeutenden Variationen neigt. So sind z. B. die Exemplare von Curityba (no. 92) ausgezeichnet durch ziemlich kleine Pseudobulben und für die Art auffallend schmale Blätter, während die Pflanzen von Roca Nova (no. 92a) dicke Pseudobulben, normal breite Blätter, aber auffallend kurze, oft nur 6 cm lange Blütenschäfte haben.

Interessant ist, daß diese Unterschiede bei den einzelnen Varietäten sich, wie die Kulturen im Botanischen Garten in Dahlem gezeigt haben, auch in der Kultur selbst nach Jahren nicht verändern.

Maxillaria vernicosa Rodr., Orch. Nov. I (1877), p. 121.

Parana: Weit verbreitet bei Curityba und auf der Serra do Mar. — A. Hatschbach no. 8. Blüten gelb.

Der Botanische Garten in Dahlem besitzt bereits seit 1916 lebendes Material dieser interessanten kleinen Art, das wir Herrn Dr. Dusen verdanken. Die Pflanze gedeiht in der Kultur sehr leicht und blüht alljährlich

ziemlich reichlich. Die Art war seit ihrer Veröffentlichung durch Barbosa Rodriguez verschollen und wurde erst wieder durch Dr. Dusen in Parana entdeckt.

Ornithidium Lalisb.

Ornithidium chloroleucum Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 208.

Parana: Herabhängende epiphytische Orchidee auf der Ilha das cobras, bei Paranagua. — A. Hatschbach no. 120, blühend im Januar-Februar. Blüten weißlich.

Leider sind die Blüten an der vorliegenden Pflanze meist schon abgefallen, so daß mir neues Blütenmaterial sehr willkommen wäre, denn die Art ist selten und, wie es scheint, seit ihrer Publikation überhaupt nie wieder gefunden worden. Barbosa Rodriguez entdeckte die Spezies auf der Serra do Mar, bei Palmeiras. Da er kein Herbarmaterial hinterlassen hat, ist das vorliegende vermutlich das einzige, welches von der Art zur Zeit in Europa vorhanden ist.

Trigonidium Ldl.

Trigonidium obtusum Ldl., Bot. Reg. (1823), t. 1923.

Parana: Bei Alexandra, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 33. Blüten hell schokoladefarben.

Die Abbildung der Spezies in der „Flora Brasiliensis" stimmt in bezug auf die Form der Blätter nicht mit dem ziemlich reichen Material überein, das ich von ihr aus Süd-Brasilien erhalten habe. Die Analyse der lüten gleicht jedoch der veröffentlichten so sehr, daß ich diese Pflanze für *T. obtusum* Ldl. erklären möchte. Leider steht mir z. Zt. kein authentisches Material aus Guyana zur Verfügung, von wo die Spezies zuerst beschrieben worden ist.

Rodriguezia Ruiz et Pav.

Rodriguezia pubescens (Ldl.) Rchb. f., in Bot. Ztg. (1852), p. 771.
Burlingtonia pubescens Ldl., Bot. Reg. (1837), t. 1927.

Parana: Jaragua und bei Alexandra. — A. Hatschbach no. 109, blühend im Dezember. Blüten weiß, wohlriechend.

In früheren Jahren war die Art in den europäischen Sammlungen öfter in Kultur anzutreffen, jetzt ist sie recht selten geworden. Sie ist sehr leicht mit *R. venusta* (Ldl.) Rchb. f. zu verwechseln, die aber eine andere Lippenform hat. Auch *R. candida* Ldl. Batem. gehört in diesen Formenkreis, soll aber eine ganz kahle Säule haben.

Rodrigueziopsis Schltr.

Rodrigueziopsis eleutherosepala (Rodr.) Schltr., in Fedde Repert. XVI (1920), p. 427.

Rodriguezia eleutherosepala Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 240.

Parana: Bei Banhado, epiphytisch, ziemlich häufig. — A. Hatschbach no. 51, blühend im März. Sepalen und Petalen grüngelblich, Lippe weiß, nach dem Grunde zu fein weinrot punktiert.

Offenbar ist diese Spezies bisher nur dreimal in Parana gesammelt worden. Zuerst wurde sie daselbst vor 1880 von Barbosa Rodriguez entdeckt, dann im Februar 1904 von Dr. Dusen wiedergefunden und nun im Jahre 1921 von Herrn A. Hatschbach zum dritten Male gesammelt.

Es wäre zu begrüßen, wenn wir von der Spezies ein recht reiches und vollständiges Material erhalten, da sie sowohl wie auch ihre Nächstverwandte, *R. microphyta* (Rodr.) Schltr. in den europäischen Herbarien nur überaus spärlich vertreten ist.

Capanemia Rodr.

Capanemia angustilabia Schltr. n. sp.

Epiphytica, pusilla, caespitifica, 1,7—2,9 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, simplicibus, albidis; pseudobulbis valde approximatis, ovoideis, mox leviter sulcatis, unifoliatis, latere utrinque vulgo vagina foliifera protectis, 4—5,5 mm altis, infra medium 2,2—2,7 mm diametientibus; foliis erectis vel suberectis, graciliter subulatis, acutis, 1,3—2,6 cm longis, vix 1 mm diametientibus, carnosulis; inflorescentiis in axillis vaginarum juxta basin pseudobulborum singulis natis, suberectis, pseudobulbum 2—3-plo superantibus, pedunculo gracili, paucivaginulato, 6—10 mm longo, racemo ipso laxe 2—3-floro, usque ad 8 mm longo; bracteis tenuibus, deltoideis, acutis, ovarium nunc fere aequantibus, nunc paulo brevioribus; floribus in genere inter minores, erecto-patentibus, glabris, subdiaphanis; sepalis oblongis, 3-nerviis, c. 4 mm longis, intermedio subacuto, lateralibus obliquis, apiculatis, basin versus leviter angustatis; petalis oblique elliptico-lanceolatis, acutis, 3-nerviis, quam sepala paululo brevioribus; labello curvato-porrecto, linguiformi, breviter acuminato, basin versus sensim paulo angustato, uninervio, e basi usque infra medium incrassatione late ligulata usque supra medium bilobulata, obtusa magna pro parte obtecto, c. 4,25 mm longo, c. 1,4 mm supra medium lato; columna brevi, brachiis porrectis, oblique et anguste oblongis, obtusis, satis longis; anthera oblongoidea, concava, apice obtuso adscendente; ovario pedicellato subclavato, c. 2,5 mm longo.

Parana: In der Umgebung von Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 79, blühend im Juni-Juli. Blüten klein, weiß.

Das eingesandte Material ist reichlich und gut präpariert. Die Spezies wird am besten neben *C. micromera* Rodr. untergebracht, von der sie durch die schmale, nach unten noch mehr verschmälerte Lippe, mit tief zweilappiger Schwiele und die ziemlich lang ausgezogenen Säulenarme artlich gut getrennt sind. Da sich die Länge der Säulenarme der Länge des Rostellums anpaßt, sind auch das Rostellum und die Anthere deutlich länger als bei *C. micromera* Rodr.

Capanemia Hatschbachii Schltr. n. sp.

Epiphytica, pusilla, 1,7—3,5 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, elongatis, flexuosis, glabris, tenuibus, demum pauciramosis; pseudobulbis ovoideis, unifoliatis, mox longitudinaliter subsulcatis, latere utrinque primum vagina foliifera protectis 4—6 mm

longis infra medium 2—3 mm diametientibus; foliis erectis vel suberectis, linearibus, mucronulatis, carnosis, subtus carinatis, sectione acute triquetris, 2—2,8 cm longis, medio fere ad 2,6 mm latis; inflorescentiis in axillis vaginarum singulis natis, erecto-patentibus, quam folia fere duplo brevioribus, pedunculo gracili, paucivaginulato, 0,8—1,3 cm longo, racemo ipso laxe 2—3-floro, usque ad 1 cm longo; bracteis erecto-patentibus, ovatis, acuminatis, ovarium subaequantibus vel brevioribus; floribus in genere inter minores, erecto-patentibus, glabris, illis *C. Theresiae* Rodr. similibus et fere aequimagnis; sepalis ligulato-oblongis, acuminatis, uninerviis 4,25 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste lanceolatis, bene acuminatis, basin versus sensim paulo angustatis, uninerviis, quam sepala subaequilongis; labello curvato-adscendente, anguste oblongo, apiculato, supra medium subconstricto, usque supra medium incrassatione depressa medio longitudinaliter foveata antice incurvato-incrassata, apice emarginata obtecto, 4 mm longo, supra medium ad 1,5 mm lato; columna perbrevi apicem versus manifeste incrassata, brachiis vix prominulis, obtusatis; anthera obovato-cucullata, apice breviter producto paulo dilatata; ovario breviter pedicellato glabro, subclavato, vix 3 mm longo.

Parana: Bei Curityba, epiphytisch; offenbar in ihrem Vorkommen nur auf wenige bestimmte Baumarten beschränkt. — A. Hatschbach no. 123, blühend im Februar-März. Blüten grünlich.

Von *C. Theresiae* Rodr., der einzigen bisher bekannten Art mit oberseits flachen Blättern, unterscheidet sich unsere neue Spezies durch die kleineren Pseudobulben, viel schmälere, fleischige, im Durchschnitt scharf dreikantige, sehr spitze Blätter, die zugespitzten Sepalen und Petalen und die Form und den Bau des Labellums. Auffallend und charakteristisch ist auch die starke Unterdrückung der Säulenärmchen, die hier gewissermaßen nur angedeutet sind.

Capanemia uliginosa Rodr., Orch. Nov. II (1882), p. 137.

Rodriguezia uliginosa Cogn. in Flor. Bras. III, IV (1904), p. 169.

Parana: Bei Araucaria, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 111, blühend im Dezember. Blüten weiß, sehr angenehm duftend.

Wir haben hier eine der von Cogniaux und anderen Orchideologen vollständig verkannte Pflanze vor uns. Sie war von Barbosa Rodriguez ganz richtig in seine Gattung *Capanemia* verwiesen worden. Cogniaux führte sie unglücklicherweise in *Rodriguezia* über, was zu meinem Erstaunen von Rolfe und auch von Kränzlin anerkannt wurde, denn weder habituell noch im Blütenbau gehört die Spezies zu *Rodriguezia*. Sie ist vielmehr in allen ihren Merkmalen eine echte *Capanemia*.

Trizeuxis Ldl.

Trizeuxis falcata Ldl., Coll. Bot. (1823), t. 2.

Parana: Bei der Station Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 106, blühend im Dezember. Blüten gelblich.

Herr Hatschbach schreibt, daß die eingeschickte Pflanze das einzige Exemplar der Art sei, das er gefunden habe. Offenbar ist sie also in Parana nicht häufig.

Die Art ist, so wie sie jetzt umgrenzt wird, über das ganze Brasilien verstreut anzutreffen, geht nördlich bis nach West-Indien hinauf und in Zentral-Amerika bis nach Costa Rica, wo sie stellenweise in mittleren Höhenlagen noch ziemlich häufig ist.

Die andine Form von Bolivia und Peru habe ich vor einigen Jahren bereits als eigene Art abgetrennt und ich halte es nicht für unwahrscheinlich, daß die Spezies später weiter aufzuteilen sein wird.

Aspasia Ldl.

Aspasia lunata Ldl. in Bot. Reg. (1836) sub t. 1907.

Parana: Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 23.

Das vorliegende Material zeichnet sich durch ziemlich lange (bis 10 cm) Pseudobulben und bis 22 cm lange Blätter aus, während die Exemplare, die Herr Dr. Dusen im Jahre 1916 von Parana zum Teil lebend mitbrachte, durchgängig viel kürzer und gedrungener waren. Auch die Blütenschäfte sind an der Hatschbachschen Pflanze auffallend lang.

Unter no. 61 sandte Herr Hatschbach auch eine Blüte derselben Spezies, gesammelt auf der „Hansa“ bei Joinville (Santa Catharina), zu der er bemerkt, daß die Pseudobulben, Blätter und Blütenschäfte viel kürzer seien.

Gomeza R. Br.

Gomeza divaricata Hoffmsgg.

Parana: Bei Alexandra, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 104, blühend im November. Blüten gelblich, gekräuselt.

Schon an anderer Stelle habe ich bemerkt, daß wir durch die Porschsche Arbeit über die Gattung in der Erkenntnis der Arten nicht sehr viel weiter gekommen sind, als wir vordem waren. Porsch hat in der Zusammenstellung der Synonymie der Arten der Gattung doch wieder manches zusammengeworfen, was durch Cogniaux schon richtig geklärt worden war. Ob wir in der Gattung auf die Verwachsung der seitlichen Sepalen wirklich ein so großes Gewicht legen müssen, wie man es im allgemeinen getan hat, ist meiner Ansicht nach nicht genügend entschieden. Nach meinen Beobachtungen scheint die Höhe der Verwachsung nicht sehr beständig zu sein.

Ein genaueres Studium der Original-Exemplare steht auch noch aus. Ich befürchte, daß auch Porsch die meisten von ihnen nicht hat studieren können.

Gomeza laxiflora Kl. et Rchb. f. in Bot. Zeitg. X (1852), p. 772.

Parana: Serra do Mar und Umgebung von Curityba. — A. Hatschbach no. 16.

Vor allen übrigen bis jetzt beschriebenen Arten der Gattung ist die vorliegende ausgezeichnet durch die kleineren Pseudobulben, kürzere, dünnere Blätter, die zierlichere, kürzere, lockerblütige Infloreszenz, die Form der Blütenteile und die schlankere Säule. Neben *G. Glaziovii* Cogn. und *G. sessilis* Rodr. ist sie auf den ersten Blick hin die markanteste Spezies in der Gattung.

Alle diese drei Arten scheinen keineswegs so häufig zu sein wie die übrigen. *G. sessilis* Rodr. ist wahrscheinlich sogar sehr selten.

Miltonia Ldl.

Miltonia quadrijuga Kränzl., in Arch. Bot. XVI no. 8 (1920), p. 23.

Parana: Serra do Mar, bei Alexandra. — A. Hatschbach (ohne Nummer). Sepalen und Petalen hellbraun, nach der Spitze weißlich, Lippe weiß, mit hellviolettroter, basaler Hälfte.

Von Herrn Hatschbach erhielt ich bis jetzt leider nur eine allerdings sehr gut präparierte Blüte. Herr Dr. Dusen war aber so liebenswürdig, mir vom Original eine photographische Pause und eine kleinere Inflores-zenz zu überlassen.

Die Spezies ist sehr charakteristisch und kann kaum mit irgendeiner anderen verwechselt werden. Im Habitus erinnert sie wohl am meisten an *M. Regnellii* Rchb. f., doch sind die Blüten kleiner und in ihren Teilen recht verschieden. Besonders charakteristisch ist das schmale, über der Mitte in eine elliptische, spitze Platte verbreiterte Labellum.

Miltonia Regnellii Rchb. f. in Linnaea XXII (1848), p. 851.

Parana: Volta Grande, am Fuße der Serra do Mar weit verbreitet, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 32.

Die vorliegende Form ist nicht unansehnlich. Sie zeichnet sich aus durch ziemlich schmale Blätter, sehr schlanke Tracht und ziemlich große Blüten. Der blaulila Fleck auf der Lippe der intensiver gefärbten Form ist bei anderen Formen heller, zuweilen fast rosenrot.

Die Art scheint in Süd-Brasilien eine ziemlich weite Verbreitung zu haben.

Oncidium Sw.

Oncidium Albini Schltr. n. sp.

Epiphyticum, erectum, floriferum ad 18 cm longum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis erectis, subfusiformi-cylindraceis, bifoliatis, 3,5—4 cm longis, medio fere 5—6 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ligulatis subacutis, basin versus sensim paulo angustatis, 6—7,5 cm longis, medio fere 1,2—1,5 cm latis; inflorescentia singula arcuata, pedunculo gracili, rigidulo, vaginulis 5—7 brevibus, distantibus, arctissime amplectentibus obsesso, c. 12—13 cm longo, racemo ipso dense 8—12-floro, cylindraceo, ad 7 cm longo; bracteis parvulis recurvis, ovatis vel oblongis, apiculatis, ovario-pedicellato multo brevioribus; floribus in sectione inter mediocres, columna excepta glabris, illis *O. Lietzei* Regel similibus; sepalo intermedio concavulo, anguste obovato-oblongo, obtuso cum apiculo, 1,1 cm longo, lateralibus in laminam oblongam obtusam, breviter bifidam 1 cm longam connatis; petalis patentibus oblique cuneato-obovatis, minute apiculatis, margine leviter undulatis, 1,2 cm longis; labello cruciformi, explanato 1 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,1 cm lato, ex ungue oblongo verruculoso-ruguloso apice 4-dentato (cum dentibus lateralibus maioribus

falcato-divergentibus) infra medium alte 3-lobato, medio callo ovali breviter bidentato depresso aucto cum lineis 2 verrucarum in lobum anticum decurrentibus, lobis lateralibus divaricantibus, oblique quadrato-oblongis, obtusis, intermedio antico e basi breviter flabellata subito constricto et in laminam ellipticam, acutam, margine crenulato-undulatam producto, 4,5 mm longo, medio fere 2,5 mm lato; columna sectionis, erecta, c. 5,5 mm alta, minute papilloso-puberula, clinandrio satis alto, brachiis lineari-ligulatis, obtusis, falcato-incurvis; anthera rotundato-cucullata, apice in lobulos 2 puberulos exeunte; ovario pedicellato gracili, c. 8 mm longo.

Parana: Bei Curityba. — Albino Hatschbach no. 26.

Diese interessante neue Art gehört in die Sektion *Waluera*, die vielleicht doch besser als eigene Gattung angesehen wird. Sie steht daselbst dem *O. pubes* Ldl. und *O. Lietzei* Regel am nächsten, unterscheidet sich aber von beiden durch den Bau und die Form der Lippe.

Leider fehlen bisher Angaben über die Färbung der Blüte.

Oncidium Hatschbachii Schltr. n. sp.

Epiphyticum, erectum, floriferum 25—30 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, gracilibus; pseudobulbis bene abbreviatis, oblongoideis, bifoliatis, mox plurisulcatis, lateraliter paulo compressis, 2—3 cm altis, medio vel infra medium usque ad 1,3 cm latis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusiusculis, in specimine nostro 6—7 cm longis, medio fere ad 1,3 cm latis; inflorescentia juxta basin pseudobulborum nata, suberecta vel adscendente, usque ad 30 cm longa, pedunculo gracili, vaginulis paucis dissitis obsesso, tereti, usque ad 15 cm longo, panicula pluriramosa, densius multiflora, 10—15 cm longa, ad 8 cm lata; bracteis erecto-patentibus, ovatis vel ovato-deltoideis, acuminatis, ovario multo brevioribus; floribus in genere inter minores, illis *O. paranaensis* Kränzl. similibus sed paulo maioribus, flavis, labello excepto glabris; sepalis patentibus, oblongis, obtusis, 3-nerviis, 3,25 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique obovato-oblongis, valde obtusis, trinerviis, quam sepala subaequilongis, textura paulo tenuioribus; labello sessili, e basi suborbiculari, infra medium trilobo, explanato 5,5 mm longo, supra basin 5 mm lato, lobis lateralibus semiorbiculari-rotundatis, leviter incrassatis, intermedio antico obovato, valde obtuso, apice exciso, callo e basi usque infra medium oblongo, minute papilloso vix prominulo antice subinconspicue inflexo; columna more sextionis brevi, vix 1,5 mm alta, clinandrio satis elato, auriculis lineari-falcatis, adscendentibus, obtusis, incrassationibus basilaribus similibus tamen brevioribus; anthera ovali cucullata, obtusiuscula, glabra; ovario pedicellato glabro, c. 2,5 mm longo.

Parana: Am Barriguiflusse, in der Nähe von Curityba. — A. Hatschbach no. 14. Blüten winzig, gelb.

Wir haben hier einen nicht uninteressanten Nomenklaturfall vor uns. Allem Anschein nach hatte Kränzlin, als er den Namen *Oncidium paranaense* Kränzl. schuf, diese Pflanze vor sich. Beschrieben hat er aber

und abgebildet unter diesem Namen eine Pflanze, die von Lindman in Rio Grande do Sul gesammelt wurde, aber spezifisch von ihr durchaus verschieden ist. *O. paranaense* Kränzl. ist danach also offenbar eine Pflanze, die, soweit bis jetzt bekannt ist, nur in Rio Grande do Sul vorkommt, in Parana aber fehlt.

Zu den Unterschieden zwischen beiden Arten, von denen gutes Material vorliegt, sei bemerkt, daß *O. paranaense* Kränzl. schlanker und höher ist, daß bei ihm die Blüten kleiner und bräunlich, nicht gelb wie bei *O. Hatschbachii* Schltr., sind. Die Lippe ist in der Form schon dadurch deutlich verschieden, daß die Seitenlappen bei *O. paranaense* Kränzl. mehr hervortreten und nach innen tief eingebuchtet sind, der Vorderlappen dagegen stumpf, nicht eingeschnitten ist. Die Säule ist sehr verschieden, wie aus ihrer Beschreibung zu ersehen ist.

Oncidium concolor Hook. in Bot. Mag. (1839), tab. 3752.

Parana: Roca Nova, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 103.

Nur eine nähere Verwandte dieser Art ist bis jetzt bekannt, nämlich *O. Ottonis* Schltr.[1]), das wahrscheinlich in Sta. Catharina beheimatet ist. Die beiden Arten, die nicht leicht zu unterscheiden sind, habe ich nebeneinander in „Orchis" VIII (1914), p. 58—59, fig. 10 u. 11 abgebildet und dabei ihre Merkmale besonders hervorgehoben.

O. concolor Hook. ist des öfteren in ziemlich großen Mengen in Europa in Kultur eingeführt worden. In den letzten Jahren habe ich sie wieder selten gesehen.

Oncidium flexuosum Sims. in Bot. Mag. (1821), tab. 2203.

Parana: Morretes, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 73, blühend im Mai (blüht aber so ziemlich das ganze Jahr hindurch). Blüten gelb.

Eine wohlbekannte Art, die infolge ihrer Reichblütigkeit und Blütenwilligkeit oft in ziemlichen Mengen in europäischen Orchideengärtnereien gezüchtet wird. Sie wurde früher besonders aus Sta. Catharina eingeführt, wo eine Varietät mit verhältnismäßig großen Blüten aufzutreten scheint. Auch Herr Hatschbach schreibt darüber: „Hier in der Kultur werden die Blüten etwas kleiner als im Tieflande, wo die Art beheimatet ist."

Durch das aufsteigende lange Rhizom, an dem die Pseudobulben in Abständen sitzen, ist diese Spezies in ihrer Verwandtschaft meist leicht zu erkennen.

Oncidium Loefgrenii Cogn. in Flor. Brasil. III IV (1906), p. 381.

Parana: In der Umgebung von Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 24, blühend im Januar. Blüten mit weißer Lippe. In der Um-

---

[1]) Diese Art ist in Kränzlin's „Monographie" der Gattung in „Engl. Pflanzenreich IV 50 (1922) vergessen worden. Dagegen hat Kränzlin daselbst ein neues „*O. Ottonis* Rchb. f." geschaffen. Für diesen Namen ist natürlich Reichenbach fil. nicht mehr verantwortlich, sondern nur Kränzlin. Dieses neue *O. Ottonis* Kränzlin muß einen neuen Namen erhalten. Ich schlage deshalb vor, die Pflanze dem Andenken des größten Amerikaforschers A. v. Humboldt zu widmen, der sie auch zuerst gefunden haben soll. Ich nenne sie *O. Humboldtii* Schltr.

gebung von Curityba, eplphytisch, häufig. — A. Hatschbach no. 49, blühend im Februar-März. Blüten mit gelber Lippe.

In *O. raniferum* Ldl. und den sich um dieses gruppierenden Arten haben wir eine kleine Lippe vor uns, die bei Bestimmungen erheblich mehr Schwierigkeiten verursacht als man zunächst annehmen sollte. Es scheint mir, daß wir hier doch noch mehr Material über die Variabilität der Arten sammeln müssen, ehe wir imstande sein werden, sie einwandfrei zu unterscheiden.

So habe ich hier zwei Pflanzen vor mir zu liegen, die sicher in den Blüten gewisse Unterschiede aufweisen, so daß ich die eine von ihnen (no. 24) schon als neue Art bezeichnen wollte, während die andere mit *O. Loefgrenii* Cogn. einigermaßen übereinstimmt. Eine Nachprüfung brachte mich dann aber doch auf den Gedanken, daß beide doch vielleicht nur Varietäten einer Art sein könnten. Ich sehe sie zunächst als solche an.

Oncidium longicornu Mutel in Mém. de la Scarpe (1838).

Parana: In den Wäldern um Curityba, namentlich am Barriguy-Fluß, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 30. Sepalen und Petalen bräunlich überlaufen, Lippe gelblich. Färbungen weichen etwas ab.

Durch das stachelartige Horn auf der Lippenplatte ist diese Species meist leicht zu erkennen. Sie gehört zu den kleinerblütigen in der Gattung und erinnert in ihrem schlanken Wuchs an kräftige Exemplare von *O. raniferum* Ldl. In der Blütengröße und Intensität der Farben sind verschiedene Varietäten zu beobachten.

Oncidium longipes Ldl. in Paxt. Flow. Gard. I (1850/51), p. 46.

Parana: Porto de Cima. — Volta Grande, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 116, blühend im Januar. Blüten gelb, stellenweise braun.

Das vorliegende Material besteht aus einer großen Pflanze mit vier Blütenständen, die alle 4—5 Blüten tragen, also für die Art ziemlich kräftig sind. Auch die Blüten sind etwas größer als gewöhnlich. Sehr auffallend ist die Länge der seitlichen Sepalen, die das mittlere sehr deutlich überragen.

Durch Herrn Dr. Dusen erhielten wir im Dahlemer Botan. Garten lebendes Material der Spezies.

Oncidium phymatochilum Ldl. in Gard. Chron. (1848), p. 139.

Parana: Ohne nähere Standortsangabe. — A. Hatschbach no. 12.

Ich kann nicht mit Sicherheit angeben, ob das Material aus Parana stammt, da sich in der Sammlung auch einige Nummern finden (hier nicht mit aufgezählt), die von Santa Catharina stammen. Die Art ist bekanntlich besonders gut gekennzeichnet durch die etwas an *Brassia* erinnernden Blüten mit ausgezogenen Sepalen und Petalen und weißer, am Grunde braunrot gefleckter Lippe.

Oncidium praetextum Rchb. f. in Gard. Chron. (1873), p. 1206.

Parana: Banhado. — A. Hatschbach no. 25, blühend im November-Dezember.

Die Arten aus der Verwandtschaft des *O. crispum* Ldl. sind nicht leicht auseinander zu halten. Die vorliegende ist gewöhnlich zu erkennen an

der gelben, von braunen Flecken umrandeten Lippe und der als zwei sehr dunkelbraune Wülste hervortretenden Lippenschwiele. Sie gehört entschieden zu den bunteren Arten in dieser Verwandtschaft.

Im allgemeinen scheint diese Spezies die Küstennähe zu meiden.

Oncidium pumilum Ldl. in Bot. Reg. XI (1925), t. 920.

Parana: Wahrscheinlich aus der Umgebung von Porto de Cima. — A. Hatschbach no. 96, blühend im November-Dezember. Blüten gelb, angenehm nach Honig duftend.

Diese wohlbekannte Pflanze ist in Südbrasilien offenbar allgemein verbreitet. Sie tritt aber in einigen der entlegeneren Gebiete in Formen auf, die man vielleicht schon als eigene Spezies ansehen könnte. Auch im Wuchs zeigen sich bei den einzelnen Standortsvarietäten Merkmale, die den Anschein erwecken lassen, daß die Art im Spalten begriffen ist.

Oncidium sphegiferum Ldl. in Bot. Reg. XXIX (1843), Misc. p. 17.

Parana: In der Umgebung von Curityba, in Wäldern häufig, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 22.

Herr Hatschbach schreibt, daß die Art auch auf der Serra do Mar sehr häufig sei, und daselbst in besonders kräftigen Exemplaren auftrete. Sie ist mit *O. pulvinatum* Ldl. und *O. divaricatum* Ldl. so nahe verwandt, daß die Unterscheidung der drei Arten recht schwer fällt. Die von Lindley in seinen „Folia Orchidacea" angegebenen Merkmale sind bis heute immer noch die einzig gültigen geblieben.

Im Botanischen Garten in Dahlem wird die Art in Exemplaren kultiviert, die Herr Dr. Dusen im Jahre 1916 aus Parana lebend einführte.

Oncidium uniflorum Booth. ex Ldl. in Bot. Reg. XXIX (1843), t. 43.

Parana: Serra do Mar und vereinzelt um Curityba. — A. Hatschbach no. 18.

Eine besonders schwierige Gruppe der Gattung *Oncidium* bilden die „*Barbatae*", die in der „Flora Brasiliensis" ziemlich kurz abgehandelt worden sind, tatsächlich aber nicht so einfach umgrenzt werden dürften, wie es durch Cogniaux geschehen ist. Ich habe mir selbst Mühe gegeben, diese Gruppe einmal ausführlicher durchzuarbeiten und habe auch zahlreiche Analysen gemacht, um die Beständigkeit resp. Variabilität der einzelnen Arten beurteilen zu können. Dennoch scheiterte meine Arbeit daran, daß ich von einzelnen Typen zu wenig Material zur Verfügung hatte, von anderen aber eine Variabilität behauptet wurde, die wahrscheinlich nicht vorhanden ist, von mir leider nicht nachgeprüft werden konnte.

Oncidium varicosum Ldl. in Bot. Reg. XXIII (1837) sub tab. 1920.

Parana: Ohne genauere Standortsangabe — A. Hatschbach no. 47 und no. 48, blühend im März.

Diese Art wurde alljährlich in Tausenden von Exemplaren nach Europa eingeführt, da ihre großen Blütenstände eine besonders im Winter recht annehmbare Schnittorchidee darstellen. Der größte Teil der früheren Lieferungsgebiete scheint infolgedessen erschöpft zu sein, so daß es sich heute glücklicherweise nicht mehr lohnt, die Pflanze zum Export zu sammeln, Ich habe in den letzten Jahren viel Material der Art erhalten, darunter

recht ansehnliche Formen, habe aber immer vermieden, die Herkunft der besseren Formen bekanntzugeben, um zu verhüten, daß diese schöne Pflanze auch dort ausgerottet werden könnte. Wenn von Seiten der Regierungen nicht bald Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, einzelne dem Raubbau ausgesetzte Orchideen zu schützen, werden diese bald sehr selten werden.

Sigmatostalix Rchb. f.

Sigmatostalix radicans Rchb. f., in Hamb. Gartenztg. XVI (1860) p. 16. *Ornithophora quadricolor* Rodr., Orch. Nov. II (1881) p. 226.

Parana: Bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 40.

Es ist eine noch unentschiedene Frage, ob man die Gattung *Sigmatostalix* nicht noch enger begrenzen soll, als ich es schon vorgeschlagen habe. In dieser brasilianischen Form des Geschlechts liegt ein Typus vor, der doch wenig mit den andinen gemein hat. Vielleicht wäre es deshalb doch besser, die brasilianische Art getrennt zu halten.

Zygostates Ldl.

Zygostates cornuta Ldl.

Sao Paulo: Guaruja. — A. Hatschbach no. 58, blühend im März bis April. Sepalen grünlich, Petalen weiß, Lippe gelblich.

Ich habe diese Art hier mit aufgenommen, obgleich ich sie aus Parana noch nicht kenne. Ich vermute aber, daß sie auch in Parana nachgewiesen werden wird, wenigstens in den östlichen Grenzgebieten des Staates. Herr Hatschbach hatte die mir zugeschickten Exemplare in Sao Paulo gesammelt und dann in Curityba zur Blüte gebracht.

Zygostates paranaensis Schltr. n. sp.

Epiphytica, erecta, pusilla, c. 3 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus mihi nondum notis; pseudobulbis ovalibus, unifoliatis, utrinque vaginis paucis foliiferis obtectis, ad 3 mm altis, infra medium ad 2 mm latis; foliis erecto-patentibus, oblongis vel oblongo-lanceolatis, acutis vel apiculatis, basin versus sensim angustatis, ut videtur carnosulis, ad 8 mm longis, medio fere ad 4 mm latis; inflorescentia juxta bassin pseudobulborum nata, usque ad 2 cm alta, sublaxe 2—4-flora, pedunculo folio fere aequilongo, racemo ipso usque ad 6 mm longo, subsecundo; bracteis deltoideis, acutis, ovario bene brevioribus; floribus in genere inter minores, glabris; sepalis refractis, oblongis, obtusis, nervo mediano carinato-incrassatis, 2,5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique obovatis, obtusiusculis, subintegris, 3-nervis, quam petala paulo maioribus et manifeste latioribus; labello circuitu ovali-cucullato, apice rostrato-acuminato incurvulo, intus basin versus papilloso-puberulo, extus nervo mediano carinato-incrassato, basi ipsa subcordato, toto petalis fere aequilongo; columna semitereti, c. 2,3 mm longa, clinandrio lacerato, stelidiis juxta basin oblique triangulis, pro genere brevibus; ovario pedicellato glabro, gracili, c. 5 mm longo.

Parana: Um Curityba, epiphitisch. — A. Hatschbach no. 38. Blüten weißlich.

Im Habitus hat die neue Art einige Ähnlichkeit mit *Z. Lindmani* (Kränzl.) Schltr., in den Blüten dagegen erinnert sie mehr an *Z. dasyrhiza* (Kränzl.) Schltr., mit der sie die kurzen Staminodien am Grunde der Säule gemein hat. Recht charakteristisch ist auch der stark ausgezogene Schnabel des Labellums. Bemerkenswert ist ferner das zerschlitzte Klinandrium.

Zygostates pustulata (Kränzl.) Schltr.

Ornithocephalus pustulatus Kränzl., in K. Svensk. Vet. Akad. Handl. 46 no. 10 (1911) p. 77.

Parana: In der Nähe von Banhado, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 54, blühend von März bis Mai. Blüten weißlich.

Die Art wurde ursprünglich von Dr. P. Dusen auf der Serra da Prata im Urwalde entdeckt. Sie ist meines Wissens seit der Zeit nicht wieder gefunden worden. Dr. Dusen hat nach den Angaben bei der ursprünglichen Beschreibung nur wenig Material mitgebracht. Herr Hatschbach hat auch nur ein Individuum gefunden. Danach scheint diese für Parana offenbar endemische Art doch recht selten zu sein.

Phymatidium Ldl.

Phymatidium myrtophilum Rodr. in Orch. Nov. II (1882), t. 229.

Parana: In der Nähe von Bächen bei Cachoeira, unweit Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 108, blühend im November. Blüten weiß.

Von dieser früher in Herbarien selten vertretenen Art habe ich in den letzten Jahren ein reiches Material erhalten, vor allen Dingen aus Sao Paulo. Die Spezies gehört zu den kleineren in der Gattung, ist aber den übrigen gegenüber durch die Lippenform gut gekennzeichnet.

Phymatidium tillandsioides Rodr. in Orch. Nov. II (1882), p. 228.

Parana: Zwischen Volta Grande und Porto de Cima, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 124, blühend im Februar-März. Blüten weiß.

Die von Cogniaux angegebenen Unterschiede zwischen *P. falcifolium* Ldl. und *P. tillandsioides* Rodr. erscheinen zuerst recht brauchbar und scharf zu sein. Ich habe das Original des ersteren nicht gesehen, befürchte aber, daß Lindley in seiner Beschreibung der Blüten sich geirrt hat und daß das später veröffentlichte, aber richtiger beschriebene *P. tillandsioides* Rodr. mit seiner Spezies zu vereinigen sein wird. Ich habe ein sehr reichliches Material von *P. tillandsioides* Rodr. unter meinen Händen gehabt und sehr zahlreiche Blütenanalysen gemacht, aber noch nie ist mir eine Pflanze zugesandt worden, die mit der Beschreibung von *P. falcifolium* Ldl. in Einklang zu bringen war.

Dichaea Ldl.

Dichaea Cogniauxiana Schltr., in Anex. Mem. Inst. Butantan I (1922) IV, p. 66. *Dichaea graminoides* Cogn., in Flor. Bras. III, VI (1906) p. 492 t. 102 (non Ldl.).

Parana: Volta Grande, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 35.

Schon früher habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß die Art immer verkannt worden ist und daß sie sowohl durch die Gestalt ihrer

Lippe als auch durch die Frucht von der wahrscheinlich nur auf den westindischen Inseln auftretenden *D. graminoides* Ldl. durchaus verschieden ist. Dennoch hat sich Prof. Kränzlin genötigt gesehen, nicht nur meine Art, sondern auch eine ganze Reihe von Exemplaren zu *D. graminoides* Ldl. zu zitieren, die nichts damit zu tun haben.

Dichaea coriacea Rodr., Orch. Nov. II (1881), p. 181.

Dichaea australis Cogn., in Flor. Bras. III, VI (1906), p. 498.

Parana: Bei Volta Grande, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 31.

Bei früherer Gelegenheit habe ich schon darauf hingewiesen, daß *D. australis* Cogn. von *D. coriacea* Rodr. nicht getrennt gehalten werden kann. Beide Arten sind ohne jeden Zweifel zu vereinigen. Rodriguez hatte sein Material aus Rio de Janeiro, seitdem ist die Spezies südlich bis Santa Catharina in allen Küstenstaaten und in Parana mehrfach gesammelt worden.

Dichaea pendula (Aubl.) Cogn. in Urb., Symb. Antill. VI (1903), p. 182.

Limodorum pendulum Aubl., Pl. Guian. II (1775), p. 819.

Parana: Volta Grande und Porta de Cima, am Fuße der Serra. — A. Hatschbach no. 19. Blüten gelblich, mit weinrot gesprenkelten Sepalen und Petalen und lila Lippe; stark nach Vanille duftend.

Diese Spezies gehört zu den am weitesten verbreiteten der ganzen Gattung, denn sie ist von Westindien bis in die Südstaaten von Brasilien fast allenthalben nachgewiesen worden. Allerdings bedarf es noch reicheren Materials, um endgültig festzustellen, ob alle diese Pflanzen wirklich nur einer Art angehören.

Campylocentrum Bth.

Campylocentrum Burchellii Cogn., in Flor. Bras. III, VI (1906), p. 522.

Parana: Portao bei Curityba, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 85, blühend im August. Blüten weißgelb.

Die Art gehört zu den kleinstblütigen Orchideen; unter den epiphytischen, blattlosen hat wohl keine kleinere Blüten. Dadurch ist sie schon gut gekennzeichnet. In neuerer Zeit ist sie wiederholt gesammelt worden, so besonders in Sao Paulo. Sie ist vor Jahren auch einmal durch den Sammler Großmann aus Santa Catharina nach Europa eingeführt worden und blühte dann ziemlich regelmäßig im „Palmengarten“ in Frankfurt a. M.

Campylocentrum Hatschbachii Schltr. n. sp.

Epiphyticum, ut videtur plus minusve patulum, usque ad 30 cm longum; caule pro genere satis gracili, simplici, flexuoso, tene foliato, vaginis foliorum arcte ampletentibus, striato-nervosis omnino obtecto, ad 4 mm diametiente; foliis patentibus, oblongo-ligulatis, apice valde inaequaliter et obtuse bilobulatis, 3,5—4,5 cm longis, medio fere 7—8 mm latis, carnoso-coriaceis; inflorescentiis subsessilibus, distichis, ovalibus, dense 6—10-floris, floribus inclusis ad 8 mm longis; bracteis patentibus, ovatis, acutis, concavis, ovarium vulgo manifeste excedentibus; floribus in affinitate inter minores, glabris, tenuibus; sepalis subparallelis, oblongis, obtusiusculis,

trinerviis, c. 2 mm longis, lateralibus obliquis; petalis sepalis similibus et fere aequilatis, tamen paululo brevioribus, obliquis; labello ovato, obtuso, apicem versus paululo angustato, c. 1,5 mm longo, infra medium 1 mm lato, 5-nervio, indiviso, calcare cylindraceo, hamato-incurvo, apicem versus manifeste incrassato, sepalis fere aequilongis; gynostegio perbrevi, generis; ovario cylindraceo, sessili, minute papilloso, vix 1 mm longo.

Parana: Bei Curityba sehr häufig, epiphytisch. — A. Hatschbach no. 50, blühend im März-April. Blüten weiß.

Am besten wird die Art neben *C. rhomboglossum* Hoehne u. Schltr. untergebracht, von der sie aber durch schlankeren Wuchs, kürzere und dichtere Infloreszenzen, breitere Sepalen und Petalen und das weniger breite, 5-nervige Labellum mit dickerem Sporn zu unterscheiden ist.

Von der Gattung *Campylocentrum* sind in den letzten Jahren so viele Arten bekannt geworden, daß ihre Unterscheidung doch schon recht schwierig zu werden beginnt; viele Arten sind einander recht ähnlich.

IV. **A. K. Schindler,**
Die Desmodiinen in der botanischen Literatur bis Linné.

Es ist eine bekannte Erscheinung, daß jede neu auftretende Erleichterung einer Arbeit die Menschen bequemer macht und unlustiger zu schwierigerem Werk. Das tritt besonders deutlich hervor, wenn wir die Zeit betrachten, in der durch Linné's binäre Nomenklatur die Bezeichnung der Pflanzen in beispielloser Weise erleichtert wurde: die alten Werke wurden kaum mehr angesehen, höchstens einige ihrer alten guten Abbildungen wurden noch zitiert, w e n n der Meister sie zitiert hatte, alles andere wurde, seinem Beispiel folgend, totgeschwiegen; und dabei ist es fast eineinhalb Jahrhunderte geblieben. Einige wenige Ansätze zum Besseren sind zwar gemacht, aber nicht durchgeführt worden; so wies 1880 Bretschneider in „Early european researches into the Flora of China" (in Journ. North-China Branch As. Soc. XV) und 1898 in „History of European Botanical Discoveries in China" auf die Notwendigkeit hin, die alten Beschreibungen an Hand der noch erhaltenen Originalexemplare aufzuklären, aber so gut wie nichts ist erfolgt. Erst Merrill hat sich in den letzten Jahren dieser Aufgabe angenommen und eine Deutung der Namen in Rumphius' Herbarium amboinense und Loureiro's Flora cochinchinensis versucht.

Das Studium der alten Botaniker wird einerseits dadurch erleichtert, daß fast die gesamten Herbarien der Alten im Britischen Museum in London vereinigt sind, anderseits aber wird es dadurch erschwert, denn nicht jeder Monograph einer Pflanzengruppe kann die Zeit und die Unkosten einer Reise nach London aufbringen. Daß andere als Monographen an diese Aufgabe herangehen, hat nicht allzuviel Zweck, der Erfolg ist dann bei der so häufigen Unvollständigkeit des Materials

meist unvollkommen und fragwürdig und führt vielfach nur zur Bereicherung der so schon hinreichend angeschwollenen Synonymie.

Wenn man sich aber als Monograph die Mühe macht, zu den alten Beschreibungen die Originalexemplare aufzusuchen, dann ist man überrascht durch den unerwarteten Reichtum, und schaudernd gewahrt man, wie unendlich viele Kenntnisse durch Linné's Oberflächlichkeit und persönliche Unduldsamkeit für Jahrhunderte verschüttet sind.

Daß ein so reiches Material, gerade von Originalexemplaren, uns erhalten werden konnte, ist in allererster Linie das Verdienst von Sir Hanns Sloane (1660—1753), der alles Erreichbare an naturwissenschaftlichen Sammlungen aufkaufte und damit den Grundstock zum Britischen Museum legte. In seinem Herbar findet sich die Mehrzahl der Originalexemplare, deren Auffindung noch dadurch erleichtert wird, daß Sloane in seinem Handexemplar von Ray's Historia plantarum einen Katalog seiner Sammlung schuf, indem er neben den Beschreibungen notierte, wo die betreffende Pflanze zu finden ist. Außerdem aber hat er fast überall auch im Herbarium Hinweise auf die Beschreibungen den Pflanzen beigefügt.

Erst in zweiter Linie kommen die Herbarien in Oxford, Paris, Leyden und München für die Aufklärung vorlinnéischer Namen von Desmodiinen in Betracht.

In den folgenden Abschnitten gebe ich eine, im wesentlichen chronologische Aufzählung, wobei ich jede Pflanzenbeschreibung fortlaufend numeriere und spätere Hinweise dann durch eingeklammerte Nummern gebe, um die damals üblichen langen, die Namen ersetzenden Diagnosen nicht jedesmal wieder abdrucken zu müssen. Die häufiger vorkommenden Gattungsnamen sind, wie folgt, abgekürzt bezeichnet:

A.	= *Alysicarpus* Neck.	*L.*	= *Lespedeza* Michx.
C.	= *Catenaria* Benth.	*M.*	= *Meibomia* Michx.
D.	= *Desmodium* Desv.	*Nephr.*	= *Nephromeria* Schindl.
Dendr.	= *Dendrolobium* Benth.	*Nic.*	= *Nicolsonia* D.C.
Dic.	= *Dicerma* D.C.	*Ph.*	= *Phyllodium* Desv.
E.	= *Eleiotis* D.C.	*Ps.*	= *Pseudarthria* Wight et Arn.
Ha.	= *Hallia* Thunb.	*Pt.*	= *Pteroloma* Desv.
H.	= *Hedysarum* L.	*U.*	= *Uraria* Desv.
K.	= *Kummerowia* Schindl.		

H.L. = Herbarium Linné; H.S. = Herbarium Sloane (Band);
Or. = Originalexemplar.

Die erste Zahl hinter der eingeklammerten Nummer gibt stets die Seite des betreffenden Werkes, eine etwaige zweite die Nummer der Beschreibung.

Autorenzitate sind im Text fortgelassen, jedoch sind die vorkommenden Arten am Schlusse der Arbeit mit den Zitaten alphabetisch zusammengestellt.

[] enthalten stets Zusätze von mir.

Cornuti, Canadensium plantarum Historia (1635).

(1) 44. *Hedysarum triphyllum canadense* t. 45.

Die Abbildung ist schlecht, läßt aber **M. canadensis** erkennen, ist vielfach, auch von Linné, zitiert worden.

Parkinson, Theatrum Botanicum (1640).

(2) 1090. 10. *Hedysarum triphyllum Americanum* tab.

Beschreibung und Abbildung weisen auf **M. canadensis** und werden mehrfach, jedoch nicht von Linné, zitiert.

Piso, De Indiae utriusque re naturali et medica (1658).

(3) [lib. IV cap. 40] 201. *Tertia Caapamonga* fig.

Die sehr charakteristische Abbildung, die Beschreibung und der Vulgärname „Erva d'Amor" lassen keinen Zweifel, daß damit **D. frutescens** gemeint ist. Nur Plukenet (8) und Sloane (16) zitieren sie, dann scheint sie in Vergessenheit geraten zu sein.

Morison, Plantarum historiae universalis oxoniensis pars II (1680).

(4) 130. *Onobrychis major perennis Canadensis triphylla, siliculis articulatis asperis triangularibus* sect. 2 t. 11 f. 9.
Syn. cit.: (1) (2) *[= M. canadensis].*

Die schlechte Abbildung stellt **M. canadensis** dar und ist oft, auch von Linné, zitiert.

Rajus, Historiae plantarum tom. I (1686).

(5) 928. *Hedysarum triphyllum Canadense* (1) = **M. canadensis.**
Syn. cit.: (1) (2) *[= M. canadensis].*

(6) 928. *Trifolium Americanum spicatum* Marcgr. 2 [= (6a)] = **D. frutescens.**

Beschreibung und Angabe „crescit in Brasilia" sowie der Vulgärname „Herba Amoris" lassen vermuten, daß *D. frutescens* gemeint ist. In diesem Sinne wird der Name von Plukenet (8) und von Ray selbst (64), später jedoch nicht wieder, zitiert,

Rheede tot Draakestein, Horti malabarici pars nona (1689).

(7) 59. *Nir-murri* t. 32 = **A. Bupleurifolius.**

Ray gibt 1704 (70) eine ausführliche Beschreibung dazu, dann wird die Abbildung noch einmal 1705 von Plukenet (102), aber nachher nicht wieder, zitiert.

Plukenet, Phytographia (1691) und **Almagestum botanicum** (1696).

[Die Seitenangaben beziehen sich auf das Almagestum.]

(8) 270. *Onobrychis Americana floribus spicatis, foliis ternis canescentib., siliculis asperis* t. 308 f. 5.
Syn. cit. (6a) (3) *[= D. frutescens].*

Die Abbildung läßt über die dargestellte Art nur Vermutungen zu, der Hinweis auf (3) jedoch und Plukenet's Or. in H.S. 101 fol. 67 (unten) mit dem Hinweis „T. 308. fig. 5" [Plukenet scr.] bestimmen sie als ! **D. frutescens.**

Die Abbildung hat in der späteren Literatur verschiedene Deutungen erfahren, Ray (1704) und Sloane (1707) zitieren sie richtig, Boerhaave (1710 u. 1720) anscheinend auch, aber dann wurde sie von Linné im Hortus Cliffortianus (1737) zu *M. canescens* gestellt, mit der sie wirklich keine Ähnlichkeit hat, besonders wenn man das Exemplar damit vergleicht, das Linné vorgelegen hat und sich im Brit. Mus. befindet. Man kann nur annehmen, daß Linné die Abbildung überhaupt nicht gesehen und das Zitat einfach aus Boerhaave abgeschrieben hat. Eher verständlich ist es schon, daß Burmann f. die Abbildung unter *H. viridiflorum* (306) zitiert, denn mit dieser Pflanze *[= D. Pryonii]* hat sie wenigstens eine gewisse Ähnlichkeit.

(9) 270. *Onobrychis major perennis Canadensis [etc.]* [aus (4)] = **M. canadensis.**

Syn. cit.: (4) (1) *[= M. canadensis].*

Die Art ist in Plukenet's Herbar (H.S. 101) auf Seite 66 und 67 vertreten, freilich ohne Hinweis.

(10) 270. *Onobrychis Gangetica monophyllos, siliculis singularibus laevibus, falcatim per internodia discriminatis* t. 50 f. 3 = ! **D. gangeticum.**

Plukenet's Or. befindet sich in H.S. 90 fol. 51 mit der Notiz „T. 50. f. 3" [Plukenet scr.].

Die gleiche Art findet sich in Plukenet's Herbar noch an anderer Stelle, nämlich in H. S. 104 fol. 29 (rechts, Mitte), dabei steht „Peru wooravy mal[abarorum] Onobrychis Almag. monophyllos" [Plukenet scr.].

Die Abbildung ist oft zitiert, von Tournefort 1700 (34), Ray 1704 (61), Dillenius 1732 (143), Burmann 1737 (148) und Linné 1753 (215).

(11) 290. *Phaseolus parvus spicatus Maderaspatensis, cordatis et incanis foliis, siliqua utriculata nigra* t. 52 f. 2 = ! **Pycnospora lutescens.**

Or. in H.S. 90 fol. 82 (unten, Mitte) mit der Notiz „T. 52. f. 2". [Plukenet scr.].

Ray zitiert 1704 (43) Namen und Abbildung, sonst jedoch habe ich, wenigstens in der Literatur über die Desmodiinen, nirgends einen Hinweis finden können. Da *Pycnospora* in den Hülsen auffällig den Crotalarieen ähnlich ist, wäre es ja möglich, daß versucht worden ist, die Abbildung dort unterzubringen.

Nach einem Exemplar von Poivre in Herb. Jussieu [!] hat Poiret 1804 die Art wieder beschrieben als *H. lutescens* und Desvaux hat sie 1825 zu *Phyllodium* gestellt, während De Candolle sie als *D. lutescens* führt; beide haben übrigens das Or. gesehen. 1834 wird die Art wiederum von Wight und Arnott nach dem Exemplar Graham's in Herb.

Wallich n. 5428) als *Pycnospora nervosa* neu beschrieben. Ich habe kürzlich (in: Journ. of Bot. [1926] 145) den Artnamen wieder hergestellt.

(12) 291. *Phaseolus unifolius Orientalis, summo folio sinuato monospermos* t. 105 f. 2.

(12a) Syn. cit.: *an Phaseolus minimus perennis Americanus [etc.].* Breyn. Prodr. 2 ?

Breyne's Pflanze (!) ist keine Desmodiine, Plukenet's Or. befindet sich in H.S. 94 fol. 45 (oben rechts) und ist ! **E. monophylla.** Die Abbildung ist zum ersten Male bei Wight und Arnott 1834 unter *E. sororia [= monophylla]* zitiert. Ray führt zwar 1704 (12) und (12a) auf (44), beschreibt aber ausführlich das letztere.

(13) 337. *Scorpioides Bisnagarica folio singulari rigido, siliquis articulatis erectis* t. 59 f. 3.

(13a) Syn. cit.: *Onobrychis Zeylanica folio singulari oblongo rotundo* ex dictatis Hermanni, monente D. Sherard.

(13) ist nach dem Or. in H.S. 98 fol. 19 (links unten) und der recht schlechten Abbildung = ! **A. vaginalis** und ist auch in diesem Sinne 1700 von Tournefort (35), 1704 von Ray (46) und 1732 von Dillenius (144), dann aber erst wieder 1834 von Wight und Arnott zitiert worden. Das angeführte Synonym bezeichnet ebenfalls ! **A. vaginalis** nach dem Or. in Herb. Sherard und wird 1704 von Ray (46) und 1732 von Dillenius (144) in diesem Sinne zitiert, Burmann stellt es jedoch 1737 in Ray's Fassung ohne ersichtlichen Grund als Synonym zu t. 49 f. 2 (148) *[= D. gangeticum]*, von wo Linné es 1753 als Synonym zu *H. gangeticum* (215) übernommen hat.

(14) 374. *Trifolium siliquosum rotundifolium glabrum, floribus luteis e Maderaspatan* t. 231 f. 4.

Plukenet's Or. befindet sich in H.S. 98 fol. 123 (oben links) und ist ! **D. triflorum.** Die Abbildung ist gut, da jedoch nur Blüten und keine Früchte abgebildet sind, war ohne das Or. eine Bestimmung nicht möglich, weshalb der Name auch, außer 1704 bei Ray (65), nirgends zitiert ist.

Sloane, Catalogus plantarum . . . Jamaica etc. (1696).

(15) 73. *Hedysarum triphyllum fruticosum flore purpureo siliqua varie distorta.* H.S. 3 fol. 86 = ! **M. purpurea.**

Tournefort führt 1700 die Art nur auf (36), Ray beschreibt sie 1704 ausführlich (47), ebenso 1707 Sloane (110), Burmann stellt sie 1737 unbegreiflicherweise als Synonym zu t. 53 f. 2 (158) *[= D. heterocarpum]*, P. Browne zitiert sie 1756 unter *Hedysarum* 8 (239), Miller 1768 unter *H. purpureum* (279), Linné erwähnt sie gar nicht.

(16) 73. *Hedysarum triphyllum fruticosum supinum, flore purpureo* = ! **D. frutescens.**

Syn. cit.: (6, 6a) (3) *[= D. frutescens].*

Or. in H.S. 3 fol. 88.

Die Art wird 1700 von Tournefort aufgeführt (37), von Ray 1704 ausführlich beschrieben (64), von Gronovius 1739 als Synonym zu „Clayton n. 180“ (176) *[= M. grandiflora]*, von Linné 1748 und 1753 zu *H. canescens* (208, 225) gestellt, unter welchem Namen auch Miller sie 1768 zitiert (280). Später ist sie dann nur noch in Verbindung mit der Sloane'schen Abbildung (111) zitiert worden, wo auch über ihr weiteres Schicksal berichtet wird.

Petiver, Musei Petiveriani Centuria IV et V, VI et VII (1699).

(17) 38. 390. *Cytisus Marianus floribus luteis dense congestis, pediculo nudo* = ! **L. hirta.**

Ich sah ein Exemplar davon, zusammen mit einem schmalen gedruckten Zettel, der Nummer und Namen trägt, also offenbar aus einem in Streifen geschnittenen Bogen der Centuria stammt, in „Petiv. Hort. Sicc. Americ. Vol. III“ = H.S. 159 fol. 257, gesammelt von Marshall in Virginia. Der Name ist nirgends zitiert.

(18) 39. 418. *Hedysarum triphyllum Marianum angustifolium* = ! **M. paniculata.**

Im gleichen Bande (159 fol. 268) mit entsprechendem gedrucktem Zettel: 418. etc. Auch dieser Name ist nirgends erwähnt.

(19) 39. 420. *Hedysarum triphyllum scandens Marianum rotundifolium auriculatum* = ! **M. ochroleuca.**

Ebenda (159, fol. 263) mit Zettel: 420. etc., gesammelt von Marshall in Virginia. Dieselbe Art ist nach einem anderen Exemplar 1700 von Plukenet (27) erwähnt und 1704 von Ray (57) ausführlich beschrieben worden, hat aber nirgends später Erwähnung gefunden. Auch unter Clayton's Pflanzen ist sie vertreten (n. 132); Gronovius hat sie nach der Notiz auf dem Bogen für *M. canescens* angesehen, der sie ziemlich ähnlich ist, hat aber dann doch die Aufzählung in seiner Flora virginica unterlassen. Dann wurde die Art erst 1812 wieder von Elliott gesammelt und nach dessen Exemplar im Herbar Muehlenberg's 1864 von M. A. Curtis als *D. ochroleucum* beschrieben.

(20) 58. 649 [Druckfehler statt 648]. *Hedysarum trifoliatum Madraspatanum Lujulae folio, Ferri Equini siliquis* und

(21) 58. 649. *Hedysarum trifol. Madraspat. siliquis membranaceis asperis.* Mr. Edward Bulkley Surgeon sent me this and the last very lately from Fort St. George, etc.

Der Druckfehler hat zu verschiedenen Verwechselungen Anlaß gegeben. (20) ist **D. triflorum** nach Petiver's Herbar (H.S. 161 fol. 116), wo sich ein Exemplar befindet mit dem gedruckten Streifen (20) und einem Zettel, der in Bulkley's Hand den malabarischen Namen „Choru paullada“ trägt. (21) ist nach H.S. 161 fol. 115 **Ps. viscida**, dabei ist der gedruckte Streifen (21). An einer anderen Stelle freilich findet sich eine Pflanze unter demselben Namen, die nicht zu den Desmodiinen gehört. Daß aber *Ps. viscida* gemeint ist, geht aus der Beschreibung hervor, die Petiver (78) im Appendix zu Ray's Hist. plant. dazu gibt.

Im Herbar des Britischen Museums befindet sich ein Exemplar von *D. triflorum*, das von Petiver selbst als (21) bezeichnet ist, also auch Petiver ist diesem Druckfehler zum Opfer gefallen. Andererseits ist aber *D. triflorum* auch im Herbar Sherard vorhanden mit dem Etikett „Choru paulada", das möglicherweise ebenfalls von Bulkley geschrieben ist; Dillenius hat die Namen (20) und (14) dazu geschrieben. (20) wird von Burmann (160) und Linné (206) richtig zitiert, (21) dagegen von Burmann (158) als Synonym zu *D. heterocarpum* gestellt.

Plukenet, Almagesti botanici Mantissa (1700).

Die in diesem Werke aufgeführten Desmodiinen sind sämtlich von Ray in Hist. pl. III zitiert, über dessen Desmodiinen ich bereits an anderem Orte*) berichtet habe, wobei ich auch auf die hier aufgeführten eingehen mußte; ich kann mich deshalb hier darauf beschränken, die Bestimmungen zu geben und die Or. zu bezeichnen.

(22) 120. *Loto affinis Lagopoides, Nov' anglicana, frutescens, foliis ternis, subtus sericea lanugine argentatis, monospermos.* — H.S. 100 fol. 189 (oben links) = ! **L. capitata.**

Der Name wird von Gronovius 1739 als Synonym zu seiner ersten Art von *Trifolium* (Clayton n. 92) zu Unrecht zitiert.

(23) 120. *Loto affinis trifoliata, frutescens, glabra, ex Terra Mariana.* — ? H.S. 74 fol. 39 pl. 2 = **L. virginica** var. **typica.**

In einer früheren Arbeit [Engler's Bot. Jahrb. XLIX (1913) 594, 628, 629 und 630] habe ich (22) mit (23) verwechselt und (23) irrtümlich mit *L. capitata* identifiziert.

(24) 140. *Onobrychis Mariana, parvo subrotundo folio trifoliata, procumbens, summo caule ramulis floribunda.* — H.S. 37 fol. 20 (links unten) = ! **L. repens.**

(25) 140. *Onobrychis Americana trifoliata aspera; foliis magnis fere orbiculatis*, in Terra Mariana coll. D. Krieg etc. — H.S. 74 fol. 41 (oben) = ! **M. rotundifolia.**

(26) 140. *Onobrychis phaseolodes floribus purpureis, siliqua aspera bidentata, et tridentata majori.* Ex Provincia Mariana. — H.S. 37 fol. 104 pl. 2 = ! **M. marilandica.**

(27) 140. *Onobrychis phaseolodes ramosior, floribus sulphureis parvis, falcatis et dentatis siliquis, asperis.* Ex Provincia Mariana. — H.S. 37 fol. 20 = ! **M. ochroleuca.**

(28) 140. *Onobrychis (forte) Asphaltites, angustiori folio triphylla, floribus purpureis spicatis*, ex Terra Mariana. — ? H.S. 37 fol. 20 (rechts unten) = ! **M. paniculata.**

(29) 140. *Onobrychis Mariana triphylla, Passiflorae pentaphyllae angustiori folio, et facie, siliculis dentatis asperis.* A praecedenti plurimum diversa. T. 432 f. 6. — H.S. 74 fol. 34 = ! **M. paniculata.**

---

*) Journ. of Bot. (1926) 145 seq.

(30) 140. *Onobrychis Indiae Orientalis monophyllos, siliculis numerosis asperis* t. 432 f. 3. Nach der Abbildung: ! **D. velutinum** var. **Plukenetii.**

Anscheinend ist ein Exemplar im Herb. Sherard, zu dem Sherard selbst den vorstehenden Namen geschrieben hat, das Or.

(31) 184. *Trifolium spicatum luteum, venosis subrotundis foliis, aversa parte canescentibus.* [Hierzu t. 447 f. 1.] — H.S. 74 fol. 39 pl. 3 = ! **L. hirta.**

Vier von Plukenet als möglicherweise hierhergehörig bezeichnete Synonyme sind abzulehnen.

(32) 184. *Trifolium spicatum luteum, venosis subrotundis foliis, apicibus sinuatis, sericea lanugine subtus argenteis.* An Loto affinis Lagopoides. — ? = **L. hirta?**

Tournefort, Institutiones rei herbariae I (1700).

(33) 401. *Hedysarum triphyllum Canadense* (1) = **M. canadensis.**
Syn. cit.: (1) (4) *[= M. canadensis].*

(34) 401. *Hedysarum Indicum, folio singulari, acuminato* = **D. gangeticum.**
Syn. cit.: (10) *[= ! D. gangeticum].*

(35) 401. *Hedysarum Indicum, folio singulari, subrotundo* = ! **A. vaginalis.**
Syn. cit.: (13, ohne 13a) *[= ! A. vaginalis].*

(36) 401. *Hedysarum triphyllum . . . distorta* Sloane (15) = **M. purpurea.**

(37) 401. *Hedysarum triphyllum . . . purpureo* Sloane (16) = **D. frutescens.**

Petiver, Musei Petiveriani Centuria VIII (1701).

(38) 76. 788. *Onobrychis Indiae Orientalis, Fagi foliis alternis, siliculis spica longa dispositis.*

H.S. 161 fol. 63 (oben links) mit gedrucktem Zettel: 788 etc. = ! **D. gangeticum.**

Der Name wird von Dillenius (143) und Burmann (148) im gleichen Sinne zitiert und fehlt bei Linné, vgl. jedoch (75).

(39) 76. 789. *Onobrychis Madraspat. triphylla, siliculis clypeatis villosis, geniculis singulis binisve.*

H.S. 161 fol. 117 (links unten): „Mus. nost. 789“ und „Cuddy Murry Mus. Pet. 789“ [Petiver scr.] = ! **Dic. biarticulatum.**

Ferner in H.S. 188 fol. 106 und 110 „Nost. 789“ und in Herb. Sherard fol. 1029, wo der ganze Name von Petiver geschrieben ist, und Herb. Sherard 1029_2: „Chevanar veamboe“ [Petiver? scr.]. Der Name wird 1737 von Burmann als Synoym zu t. 53 f. 1 (157) *[= D. heterocarpum]* gestellt, von Linné jedoch nicht erwähnt.

(40) 76. 790. *Onobrychis Madraspatan. triphylla, siliculis eleganter foliaceis.*

(40a) an? *Trifolium Dictamnoides I. Kaliskisdalag et Calayiacay Luzon.* Cameli Mss. Fig.

H.S. 161 fol. 118 (unten) „Mus. Nost. 790" [Petiver scr.] und mit dem ganzen Namen in Petiver's Handschrift im Generalherbar des Brit. Mus. = ! **Ph. pulchellum.**

Das angeführte Synonym (40a) gehört zweifellos hierher, wenn auch in Kamel's Herbar die Pflanze nicht vertreten ist. Von Kamel's Handzeichnungen ist leider nur der zweite Band im Brit. Mus., der erste befindet sich in Loewen, ihn konnte ich leider nicht einsehen. Der Name wird 1747 von Linné (201) aus (76) zitiert.

Petiver, Gazophylacii naturae et artis decas II (1702).

(41) 18. 12. t. 11. *Ornithopodium Madraspat. Bupleuri folio.* „Mr. Edw. Bulkley sent me this [etc.]."

In H.S. 161 fol. 63 (rechts) befindet sich ein Exemplar mit der Beschriftung von Petiver's Hand „Ornithopodium Rosmarini fol. E[dw]. B[ulkley]. 2. 49.[?] fl. Jan. Madr[aspat]. Bupleuri fol. G[azoph]. N[aturae]. [t.] XI. [n.] 12."

Das Exemplar ist zweifellos als Or. anzusehen, wenn es auch nicht das auf t. 11 abgebildete ist. Petiver's erste Nummer ging ja nicht an Sloane, sondern in ein mir unbekanntes Herbar in Oxford; außerdem enthält H.S. 161 ja keine von Petiver verteilten Pflanzen, sondern seine eigenen Belegexemplare. Da die Pflanze derselben Art angehört wie die abgebildete, kann sie als Or. von ! **A. Bupleurifolius** angesehen werden.

Petiver, Musei Petiveriani Centuria IX et X (1703).

(42) 90. 905. *Cytisus Crocodil. foliis parvis subtus villosis* = ! **L. sericea.**

Or. in H.S. 252 fol. 17 (unten rechts) mit dem obigen Namen in Petiver's Handschrift. Die Pflanze ist von Cunningham auf den Seehundinseln vor Fuchou gesammelt. Vgl. Bemerk. zu (95).

Rajus, Historia plantarum III (1704).

Da ich kürzlich hierüber ausführlich (in Journ. of Bot. [1926] 145 seq.) berichtet habe, kann ich mich hier kurz fassen.

(43) 438. 38. *Phaseolus parvus spicatus Maderaspatensis [etc.]* (11) = ! **Pycnospora lutescens.**

Vgl. Bemerk. zu (11). Der Name ist nirgends zitiert.

(44) 440. 61. *Phaseolus unifolius Orientalis [etc.]* (12).

Syn.: (12a).

Während Plukenet (12) *E. monophylla* abbildet, beschreibt Ray hier ausführlich die nicht zu den Desmodiinen gehörende Breyne'sche Pflanze.

(45) 450. *Onobrychis Zeylanica trifolia minor perennis* D. Herman. — Herb. Sherard fol. 1022_4 = ! **D. heterocarpum** cf. (62) (151) (205).

(46) 453. 1. *Scorpioides Bisnagarica etc.* (13) = **A. vaginalis.**

(46a) Syn. cit.: *Onobrychis Zeylanica [etc.]* Hermanni (13a) = *! A. vaginalis.*
Vgl. Bemerkung zu (13).

(47) 455. 1. *Hedysarum triphyllum fruticosum, siliqua varie distorta* (15) = ! **M. purpurea.**

(48) 455. 2. *Hedysarum triphyllum Marilandicum, siliquis compressis asperis, ad unum latus dentatis longioribus.* — H.S. 37 fol. 104 pl. 4 = ! **M. rotundifolia.**
Nirgends zitiert.

(49) 455. 3. *Hedysarum triphyllum Marilandicum minus, siliquis compressis articulatis asperis, brevioribus.*
Syn. cit.: (26). — H.S. 37 fol. 104 pl. 2 = ! **M. marilandica.**

(50) 455. 4. *Hedysarum trifolium Maderaspatanum, siliquis membranaceis asperis.* Mus. Pet. 649 (21) = **Ps. viscida.**

(51) 456. 5. *Hedysarum trifolium Marilandicum foliis latis subrotundis, floribus in pediculus longis ex eorundem alis egressis.* — H.S. 37 fol. 105 pl. 3 = ! **M. rotundifolia.**
Nirgends zitiert.

(52) 456. 6. *Hedysarum trifolium Marilandicum foliis modice latis, acuminatis, saturatius virentibus, plurimas e superiorum foliorum alis et ipso caule supra folia florum spicas emittens.* — H.S. 37 fol. 105 pl. 2 = ! **M. paniculata** var. **obtusa.**
Nirgends zitiert.

(53) 456. 7. *Hedysarum trifolium Marilandicum foliis parvis angustissimis, summa parte in multos divisum furculos, flores sustinentes.* — H.S. 37 fol. 105 pl. 1 = ! **M. paniculata.**
Nirgends zitiert.

(54) 456. 8. *Hedysarum trifolium majus, totum hirsutum, foliis acuminatis, floribus in summo caule, inque pediculis e foliorum alis egressis, in spicas tenues excurrentibus.* — H.S. 37 fol. 105 pl. 4 = ! **M. canescens.**
Nirgends zitiert.

(55) 456. 9. *Hedysarum trifolium Marilandicum simplici in summo caule spica florum purpurascentium.* — H.S. 37 fol. 22 (links unten) = ! **M. grandiflora.**
Nirgends zitiert.

(56) 456. 11. *Onobrychis Mariana parvo [etc.]* (24). — H.S. 37 fol. 20 (links unten) = ! **L. repens.**

(57) 456. 12. *Onobrychis phaseolodes ramosior [etc.]* (27). — H.S. 37 fol. 20 = ! **M. ochroleuca.**
Nirgends zitiert.

(58) 457. 13. *Onobrychis, forte Asphaltites, [etc.]* (28). — ? H.S. 37 fol. 20 (rechts unten) = ! **M. paniculata.**

(59) 457. 14. *Onobrychis Mariana triphylla, Passiflorae [etc.]* (29). — H.S. 37 fol. 105 pl. 1 = ! **M. paniculata.**
Nirgends zitiert.

(60) 457. 17. *Onobrychis Indiae Orientalis monophyllos, [etc.]* (30) = ! **D. velutinum** var. **Plukenetii.**

(61) 457. 18. *Onobrychis Gangetica monophyllos, [etc.]* (10) = ! **D. gangeticum.**

(62) 457. 30. *Onobrychis Zeylanica trifolia minor perennis.* D. Herman (45) = ! **D. heterocarpum.**

(63) 457. 31. *Onobrychis spicata Zeylanica trifolia frutescens* [Hermann]. — Herb. Sherard n. 1022 = ! **D. heterocarpum.**

(64) 458. 32. *Hedysarum triphyllum fruticosum, supinum, flore purpureo* Sloane (16).
Syn. cit.: (8) (? 6a). — H.S. 3 fol. 88 = ! **D. frutescens.**

(65) 462. 1. *Trifolium siliquosum rotundifolium [etc.]* (14). — H.S. 98 fol. 123 (oben links) = ! **D. triflorum.**

(66) 463. 14. *Trifolium spicatum luteum, [etc.]* (31). — H.S. 74 fol. 39 pl. 3 = ! **L. hirta.**

(67) 463. 15. *Trifolium spicatum luteum, [etc.]* (32) = **L. hirta.**

(68) 469. 24. *Loto affinis Lagopoides [etc.]* (22). — H.S. 100 fol. 189 (oben links) = ! **L. capitata.**

(69) 469. 25. *Loto affinis trifoliata, [etc.]* (23). — ? H.S. 74 fol. 39 pl. 2 = **L. virginica** var. **typica.**

(70) 474. 1. *Nir-Murri.* Hort. Malab. Pars 9. T. 32 (7) = **A. Bupleurifolius.**

Camellus in: **Rajus, Historia plantarum** III. Appendix (1704).

(71) 13. 13. *Trifolium Dictamnoides primum, Indis Kaliskisdalag et Calayiacay.*

Kamel's Herbarium ist jetzt des Herb. Sloane, Vol. 153. Ein Exemplar ist nicht vorhanden, die von Petiver (40a) zitierte Abbildung habe ich nicht gesehen [cf. (40)]. Die Beschreibung weist auf **Ph. pulchellum.**

(72) 13. 14. *Trifolium Dictamnoides alterum, Indis Payan-payang.*
Das Or. befindet sich in H.S. 153 fol. 68.
Petiver hat dazu geschrieben: „mus. nost. 788" = ! **D. gangeticum.**
Der Name ist nirgends zitiert.

(73) 14. 15. *Trifolium pratense, Indis Lingalingahun.*

H.S. 153 fol. 71 (oben): von Kamel's Hand: „Trifolium Luz. [onicum] rotundifolium. Lingalingahan. Pegu." Dazu hat Petiver geschrieben: „Hedysarum triphyllum Luz. fol. lato obtuso. Lingalingahan". Es ist ! **D. rotundifolium.**

Der Name ist nirgends zitiert. Die Art ist erst wieder von W. Gomez bei Tavoy gesammelt und von Wallich 1831—32 benannt worden. Wight und Arnott machten 1834 aus ihr, sowie drei anderen Arten von *Desmodium* und zwei Arten von *Alysicarpus* das schreckliche Gemisch *Uraria ? styracifolia.*

(74) 14. 17. *Polygonum latifolium erectum, seu Flos ambarvalis.*

H.S. 153 fol. 67. Auf einem Zettel steht von Kamel's Hand: „Polygonum l.[atifolium?] Potius Polygalon", darunter ebenfalls in Kamel's Schrift: „Ambarvale siliquosum Luz alterum" „Pegu". Dazu hat Petiver geschrieben: „Fig. 102". Ein zweiter Zettel trägt in Petiver's Schrift: „Hedysarum Luz. fol. latis & angustis pediculo alato an Ray app. Kam 14. 17". Es ist ! **Pt. auriculatum.**

Der Name ist nirgends zitiert.

Petiver, Plantae rariores etc. in: **Rajus, Hist. plant.** III. App. (1704).

(75) 234. 14. *Onobrychis Indiae Orientalis, Fagi foliis alternis, siliculis spica longa dispositis.* Mus. Pet. 788 (38).

H.S. 161 fol. 63 [cf. (38)] = ! **D. gangeticum.**

Linné zitiert den Namen 1753 und 1756 als Synonym zu *H. strobiliferum [= Flemingia strobilifera]* (218).

(76) 234. 15. *Onobrychis Madrasp. triphylla, siliculis eleganter foliaceis.* Mus. Pet. 790 (40) = ! **Ph. pulchellum.**

(77) 234. 16. *Onobrychis Madrasp. triphylla, siliculis clypeatis,* [etc.]. Mus. Pet. 789 (39).

Herb. Sherard n. 1029: Der ganze Name von Petiver's Hand und „N. 3. March 1703 N. 12. Cody moory" [? Sherard scr.]. Herb. Sherard n. 1029_2: „Chevanar veamboe" [Petiver ? scr.], „N. 1. sundry times N. 50 Irru moory" [? Sherard scr.]. Beides ist ! **Dic. biarticulatum.**

(78) 234. 17. *Hedysarum trifolium Madrasp. siliquis membranaceis asperis.* Mus. Pet. 649 (21) = ! **Ps. viscida.**

Petiver, Gazophylacii naturae et artis decades III et IV (1704).

Die hierin enthaltenen 3 Desmodiinen sind unter Hinweis auf decas III auch in dem fast gleichzeitig erschienenen Hortus Siccus [cf. folg.] enthalten, ich führe sie deshalb nur dort auf.

Petiver, Catalogus plantarum in **Hortis siccis** Petiverianis in: **Rajus, Hist. pl.** III (1704).

(79) 244. 115. *Cytisus Chusan. nodiflorus et spicatus Cajan facie.*

Or. in H.S. 252 fol. 14 mit gedrucktem schmalem Zettel: „115. Cytisus [etc.]" und der gleichen handschriftlichen Bezeichnung, gesammelt von Cunningham = ! **L. tomentosa.**

Das Exemplar in Herb. Sherard ist bezeichnet „Cunningham 1069" und trägt erst den Plukenet'schen Namen (103) in Sherard's und darunter den vorstehenden Namen in Dillen's Handschrift. Das Exemplar, das Cunningham unmittelbar an Sloane sandte [cf. Pet., Gaz. pag. 62 seq. n. 2], befindet sich ohne jede Bezeichnung in H.S. 59 fol. 6 (oben links). Ein viertes ging an Plukenet [cf. Pluk. Amalth.] (103). Der Name ist nirgends zitiert, die Art ist erst 1784 wieder von Thunberg als *H. tomentosum* beschrieben worden.

(80) 245. 3. *Hedysarum Chusan. Cajan facie pediculo alato* = ! **C. caudata.**

Das Or. befindet sich mit dem vollen Namen von Petiver's Hand in H.S. 331 fol. 5, gesammelt von Cunningham.

Der Name wird nirgends zitiert; die Art ist erst 1784 von Thunberg als *H. caudatum* beschrieben worden. Plukenet beschreibt sie ebenfalls nach einem Exemplar von Cunningham (91).

(81) 245. 4. *Hedysarum Chusan. Lujulae fol. Lentis siliqua* = ! **L. chinensis.**

Das Or. in H.S. 252 fol. 17 (links) hat handschriftlich und gedruckt die vorstehende Bezeichnung und dazu einen Zettel von Cunningham: „Planta maritima trifolia, flore papilionaceo, siliculis lenticularibus caudatis unicum semen lentis figura continentibus et in calyce multifido non reconditis. Ex insulo Tow-whey-san*) delata Oktobr. 20mo. 1702." Ein anderes Exemplar ist mir nicht bekannt, die Pflanze, die Cunningham mit einem ganz gleichen Etikett an Plukenet gesandt hat, ist die sehr ähnliche *L. sericea.* Beide Arten habe ich an der chinesischen Küste in gemischten Beständen gesehen, sie sind sich sehr ähnlich, so daß eine Verwechselung, selbst bei Cunningham's anerkannter Sorgfalt, leicht verständlich ist. Die Art ist verhältnismäßig selten und auf die südliche chinesische Küste beschränkt; dort wurde sie 1740 wieder von d'Incarville gesammelt und 1743 an Bernh. de Jussieu geschickt. Nachdem Bretschneider 1880 in Early Europ. Researches wieder auf d'Incarville's Sammlung aufmerksam gemacht hatte, wurde diese 1882 von Franchet wieder aufgefunden und bestimmt. Wie Bretschneider (Hist. Europ. Discov. China. 1898 p. 51) angibt, hat Franchet seine Ergebnisse in Bull. Soc. bot. de France, Jan. 1883, veröffentlicht, dort habe ich aber nichts darüber finden können, weshalb ich mich an die von Bretschneider abgedruckte Liste halten muß. Seite 53 ist unter d'Incarville's Pekingpflanzen aufgeführt: *Lespedeza trichocarpa* Pers. P.? [= Peking?], während sich unter den Macaopflanzen keine *L.* findet. Nun ist aber in Jussieu's Herbar nur eine einzige *Lespedeza* von d'Incarville (n. 7) aus China ohne nähere Ortsangabe vorhanden, und das ist *L. chinensis.* Wie schon aus der niedrigen Nummer hervorgeht, kann sie nur bei Macao gesammelt sein. Desvaux, der die Pflanze sah, erkannte sie als neu und schrieb einen Namen dabei, den er jedoch nicht veröffentlichte [was ich auch nicht tue, um die Synonymie nicht zu vermehren]. Erst Fedschenko hat sie richtig bestimmt. Ein 1794 von Staunton bei Macao gesammeltes Exemplar in Lambert's Herbar hat G. Don vorgelegen, der darauf, leider aber auch auf Exemplare von *L. sericea*, seine *L. chinensis* gründete, er setzt zwar Thunberg's *H. sericeum* nur mit einem Fragezeichen dazu, schreibt aber in der Diagnose: „stem erect", was bei *L. chinensis* nicht vorkommt, und gibt als Verbreitung „China and Japan", was ebenfalls nicht auf *L. chinensis* zutrifft. Erst das von Lay 1827 bei Macao gesammelte Exemplar ist von Hooker und Arnott (Bot.

*) Tau-hua-shan, Insel südlich von Chusan, Provinz Chekiang, China.

Beechey's Voy. 1833—38) einwandfrei als *L. chinensis* beschrieben worden.

Der Name ist nirgends zitiert.

(82) 245. 5. *Hedysarum Chusan. foliis minimis, ramulis pubescentibus* = ! **D. microphyllum.**

Or. in H.S. 252 fol. 19 mit gedrucktem Zettel wie oben. Dabei handschriftlich: „Hedysarum Chusan. ornithopodi foliis, proc. ramulis pubescentibus, siliquis nonnunquam trijunctis" [Petiver scr.] und „Flore caeruleo papilionaceo. Septris 5. 1702", „Planta trifolia fl. ex albo caerulescente papilionaceo siliqua compressa, untrinq. undulata seminibus planis et reniformibus foeta Septembri floret" in Cunningham's Handschrift. Mit dem gleichen Etikett „Planta [etc.]" ist ein Exemplar in Plukenet's Sammlung (97) und ohne Etikett in der Sendung an Sloane H.S. 20 fol. 27 (unten links).

Der Name ist nirgends zitiert.

(83) 245. 6. *Hedysarum Chusan. siliqua fere biarticulata* = ! **D. podocarpum.**

Or. in H.S. 252 fol. 21 mit gedrucktem Zettel.

In H.S. 331 fol. 4 findet sich die gleiche Pflanze mit der handschriftlichen Bezeichnung: „Hedysarum Chusan siliqua fere bijuncta [„juncta" durchgestrichen und überschrieben mit „articulata"]" [Petiver scr.] und dem Etikett: „Hedysarum triphyllum fl. ex albo purpurascente in spicis laxis ad caulium summitates nascente, siliqua laevi et compressa falcatim unico internodio distincta et siliculae cuspide acuta unci instar reflexa. Septembri floret." Die Beschreibung der Frucht ist ausgezeichnet und paßt auf keine andere Pflanze in Cunningham's Sammlung. Über das gleiche Etikett in Herb. Plukenet vergl. (92). Aber woher stammt die Pflanze? Eine Angabe darüber fehlt, also kommt sie nicht von Chusan. Nach Petiver's Angaben kämen noch Cochinchina und [zwar] Pulo Condore in Frage, aber von dort ist die Art bisher ebensowenig bekannt geworden wie von Chusan, sie ist vielmehr geradezu typisch für das chinesisch-japanische Übergangsgebiet, wie Engler es definiert, und dieses erreicht auf dem asiatischen Festland die Küste nur in der nördlichen Hälfte von Fukien und in Chekiang, aber gerade dieses Gebiet ist botanisch fast völlig unbekannt. Nach einem Briefe Cunningham's an den Herausgeber der Philosophical Transactions, dort abgedruckt in XXIII (1702) 1201—1203, hatte er auf seiner (zweiten) Ausreise nach Chusan vom 31. August bis 8. September 1701 einen kurzen Aufenthalt auf einer Insel vor Fuchou, dorther könnte die Pflanze stammen, denn Cunningham hat angegeben „Septembri floret', und eines der beiden vorhandenen Exemplare ist in Blüte, das andere in Frucht.

Der Name ist nirgends zitiert.

(84) 245. 7. *Hedysarum Marianum fol. breviore glabro.*

Or. in H.S. 159 fol. 262 mit gedrucktem Zettel = ! **M. grandiflora.**

Der Name ist nirgends zitiert.

(85) 245. 8. *Hedysarum Marianum fol. longiore molli.*

Or. in H.S. 159 fol. 261 mit gedrucktem Zettel = ! **M. canadensis.**

Der Name ist nirgends zitiert.

(86) 246. 9. *Lens Madraspat. Nummulariae folio maculato.* Gaz. Nat. Tab. 33 Fig. 1.

Or. in H.S. 161 fol. 57 mit gedrucktem Zettel, ebenso in H.S. 275 fol. 33 = ! **E. monophylla.**

Die Abbildung paßt gut dazu. Sie ist erstmalig von Reichard 1780 zitiert worden.

(87) 247. 11. *Onobrychis Madraspatan. Cajan facie* = ! **D. siliquosum.**

Or. in H.S. 188 fol. 111 mit der handschriftlichen Bezeichnung: „Onobrychis Madr. Cajan facie H.N.S. XI [Hortus noster siccus 11] R.S. [Raj. Hist. pl. Suppl.] App. 247. 11" [Petiver scr.].

Die Art ist nirgends zitiert. Burmann f. hat sie 1768 (312) neu beschrieben als *H. siliquosum*, doch auch dieser Name wurde nicht beachtet oder konnte nicht gedeutet werden, bis ich ihn im vergangenen Jahre wiederherstellte.

(88) 247. 12. *Onobrychis Madraspat. Nummulariae folio Barbareae siliquis.* Gaz. Nat. Tab. 26. Fig. 6.

„Fig. 6" ist ein Druckfehler und muß „Fig. 1" heißen.

Or. in H.S. 161 fol. 64 (oben links) mit gedrucktem Zettel = ! **A. vaginalis.**

Ein anderes Exemplar ist in H.S. 188 fol. 138 (links) mit der handschriftlichen Bezeichnung: „R.S.A. 247. 12. G.N.T. XXVI f. 1."

Die Abbildung ist erstmalig von De Candolle 1825 unter *A. nummularifolius* zitiert worden.

(89) 247. 13. *Onobrychis Madraspat. Nummulariae folio Ornithopodii siliquis.* Gaz. Natur. Tab. 26. Fig. 4.

Or. in H.S. 161 fol. 64 (unten rechts) mit gedrucktem Zettel, in H.S. 59 fol. 34 (links) mit vollem Namen und „Gaz. Nat. Tab. 26 fig. 4. R.S. Ap. 247" in Petiver's Handschrift, ebenso in Herb. Acad. Petrop., und in H.S. 188 fol. 138 (Mitte) mit „R.S. App. 247. 13. G.N.T. XXVI. f. 4" = ! **A. monilifer.**

Die Abbildung paßt gut dazu und ist von Dillen, Burmann, Linné und später oft zitiert.

(90) 247. 16. *Onobrychis Zeylanica Aurantii folio* = ! **Pt. auriculatum.**

Die Pflanze findet sich in vielen Herbarien, z. B. mit vollem Namen in Petiver's Schrift im Herb. Mus. Brit. Der Name wird von fast allen älteren Autoren, auch Linné, zitiert, aber stets unter *H. [= Pt.] triquetrum.*

Plukenet, Amaltheum Botanicum (1705).

Das Buch ist in Verbindung mit Plukenet's Herbar eine außerordentlich reiche Fundgrube. Außerdem ist es stellenweise höchst amüsant wegen der häufigen, meist kursiv gedruckten, wütenden An-

griffe in recht schlechtem Latein gegen Sloane. Es ist ein Jammer, daß dieser eminente Könner es sich selbst durch seine Feindseligkeit gegen Sloane unmöglich machte, dessen reiches Herbar und freigebig verwendete Mittel der botanischen Wissenschaft nutzbar zu machen.

(91) 160. *Onobrychis Cheusanensis, Trifolii bituminosi foliis, alatis pediculis triphylla, siliquis asperiusculis* T. 433 f. 8 = ! **C. caudata.**

[Hier folgt eine Beschreibung, fast wörtlich nach Cunningham's Etikett. Da ich der Raumersparnis halber nicht wohl beides hierhersetzen kann, ziehe ich es vor, nur Cunningham's Etiketten hier abzudrucken. Für Leser, die das Amaltheum nicht zur Hand haben, mache ich die Abweichungen kurz kenntlich.]

Die Abbildung hatte ich oft gesehen, ohne auf den Gedanken zu kommen, daß sie eine Desmodiine darstellen könnte, infolgedessen hatte ich auch die Diagnose nicht beachtet, bis mir im Herb. Sherard ein Bogen mit *C. caudata* in die Hand fiel, auf dem Sherard die Plukenet'sche Diagnose mit Hinweis auf die Abbildung kopiert hatte. Die Überraschung war noch größer, als ich feststellen mußte, daß dieses Exemplar der Abbildung so genau entsprach, daß ich es für deren Original ansehe. Nun zeigte sich auch, daß die Abbildung recht gut ist und nur einen Fehler hat, nämlich den, daß die Haare auf der Hülse zu stark gezeichnet sind und den Eindruck von Borsten hervorrufen. Dieser zufällige Fund ließ mich nun weiter suchen und wurde die eigentliche Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit.

In Plukenet's Herbar, H.S. 94 fol. 222 fand ich dann auch *C. caudata* mit dem Etikett „Planta triphylla foliis oblongis acuminatis siliquis articulatis, undulatis, asperiusculis, compressis et parum incurvis, semine foetis in singulis articulis unico oblongo et compresso. Octobri fructum fert." [Pluk. hat hinter „Planta" das Wort „est" eingeschoben und das letzte Wort „fert" durch „perficit" ersetzt.] Darunter steht von Plukenet's Hand die Diagnose (91). Vergl. (80). Der Name ist nirgends zitiert, die Art ist erst wieder 1784 von Thunberg als *H. caudatum* beschrieben worden.

(92) 161. *Onobrychis Cheusanica, floribus spicatis, foliis ternis, subrotundis amplioribus silicula laevi* T. 433 f. 2.

H.S. 94 fol. 222 (unten): „Hedysarum triphyllum fl. ex albo purpurascente in spicis laxis ad caulium summitates nascente, siliqua laevi et compressa falcatim unico internodio distincta et siliculae cuspide acuta unci instar reflexa. Septembri floret." [Cunningham]. [Von Plukenet unverändert abgedruckt.]

Die Abbildung [nur Blätter und Früchte] stimmt gut mit der Pflanze überein, die zwar nur Blätter und Blüten trägt, beide sind ! **D. heterocarpum.**

Aber beide passen nicht zur Beschreibung, die gezeichneten Hülsen sind 3—5-gliedrig und sehen durchaus nicht wie eine Axt aus.

Ein Vergleich mit (83) ergibt, daß entweder eine Etikettverwechslung vorliegt, oder daß Cunningham unter dem gleichen Namen an Plu-

kenet *D. heterocarpum* und an Petiver *D. podocarpum* sandte; nur auf das letztere paßt die Beschreibung. Der Name ist nirgends zitiert.

(93) 161. *Onobrychis sinica trifoliata, siliculis hirsutie pubescentibus* = ! **D. heterocarpum.**

H.S. 94 fol. 223 (rechts unten): „Hedysarum triphyllum minus siliculis hirsutis, articulatis, uno latere undulatis, altero rectis, in spicam congestis, seminibus reniformibus." [Cunningham.] [Unverändert abgedruckt.]

Der Name ist nirgends zitiert.

(94) 161. *Onobrychis Maderaspatana frutescens, Dorychnii folio triphyllos, siliculis clypeatis laevibus, in spicam congestis.* Chevenar Weambôe Malabarorum = ! **Dic. biarticulatum.**

H.S. 94 fol. 28: mit dem ganzen Namen in Plukenet's Schrift. Der Name „Chevenar veamboe" findet sich auch bei einem Exemplar in Herb. Sherard n. 1029_2, zusammen mit Irru moory von Sherard's [?] Hand. Vergl. (39). Der Name ist nirgends zitiert.

(95) 161. *Onobrychis Ind. Or. triphyllos, foliis subrotundis venosis, rigidis, aversa parte tenui viridique lanugine tectis, et veluti instar mollibus:* ex insula Crocodilorum T. 433 f. 3.

Ein entsprechendes Exemplar habe ich nicht finden können, die Abbildung kann *D. heterocarpum* und *D. siliquosum* darstellen. In dem (83) zitierten Briefe schreibt Cunningham: „The last of August we came to an Anchor under the Crocodile Islands . . .: These are 3 small Islands lying in the Latitude of 26 Degrees, about 6 Leagues from the River of Hocksieu." Auf genau 26° N liegt Fuchou, das an Ort und Stelle Hok-tsiu ausgesprochen wird, und in der angegebenen Entfernung von der Mündung des bei Fuchou mündenden Flusses liegen drei kleine Inseln, auf der deutschen Generalstabskarte als Sea dog Inseln bezeichnet; Bretschneider nennt sie (Early Res. 38) nach den englischen Karten Dogs islands und spricht schon die Vermutung aus, daß nur diese gemeint sein können. Wenn das zutrifft, was vom botanischen Standpunkt durchaus möglich ist, da beide genannten Arten auf den Inseln der Küste vorkommen, dann wäre die Pflanze von Cunningham, und die Bezeichnung „Ind. Or." wäre falsch, was bei der damals allgemein verbreiteten geographischen Ahnungslosigkeit gar nicht verwunderlich wäre. Dann können wir aber die Pflanze per exclusionem bestimmen. In Cunningham's Sendung an Sloane in H.S. 20 und 59 sind 7 Arten ohne Etikett vertreten, von denen 6 an anderer Stelle mit Etikett vorkommen, also hier ausscheiden, weil sie der Abbildung nicht entsprechen. Es bleibt nur eine übrig, die ich mit Etikett nicht habe finden können, und diese ist **D. siliquosum.** Ich möchte deshalb annehmen, daß der obige Name sich auf diese Art bezieht.

Burmann f. hat 1768 den Namen als Synonym zu *H. capitatum* (307), Poiret 1804 zu *H. conicum* gestellt, aber beide sicher mit Unrecht. (307) und *H. conicum* stellen beide *D. retroflexum* dar, das zwar in der Beschreibung der Blätter, nicht aber in deren Abbildung besser getroffen

ist, das aber außerdem stets hängende Hülsen hat, da sich die Blütenstiele sofort nach dem Abblühen nach unten krümmen, während in der Abbildung die Hülsen aufrecht sind.

(96) 161. *Onobrychis Indica triphyllos, foliis amplis mucronatis, siliquis parvis in spicam longam, ex alis inter bina foliola circinata arcte conniventia, reconditis.* M a d d y - m a l - m a d d y Malabarorum T. 433 f. 7 = ! **Ph. pulchellum.**

H.S. 94 fol. 29: „Onobrychidis spec." [Plukenet scr.] und „M a d d y - m e l - m u d d y" dürfte das Or. sein. Die Abbildung ist gut und wird allgemein, auch von Linné, zitiert.

(97) 162. *Onobrychis Sinica, serpylli minimi hirsuti foliis triphylla siliculis utrinque undulatis* T. 433 f. 6.

Or. in H.S. 94 fol. 223 (oben) mit Cunningham's Etikett „Planta [etc.]" (82) = ! **D. microphyllum.**

Dabei steht in Plukenet's Schrift: „Onobrychis triphylla cheusanica minima hirsuta, siliquula utrimque undulata."

Die Abbildung ist erkennbar, aber nirgends zitiert.

(98) 171. *Phaseolus unifolius Ind. Or. summo folio sinuato monospermos, foliis varie maculatis.* Offenbar = (12) = **E. monophylla.**

(99) 189. *Scorpioides monophyllos Maderaspatana minor, Nummulariae foliis rigidioribus, siliquis nodosis,* P e r i m - b a l l a r y Malabarorum = ! **A. vaginalis.**

In H.S. 94 fol. 78 pl. 2 ist *A. vaginalis*, dabei steht „Perim-ballary" [Plukenet scr.] und „an Scorpioides monophyllos Ind. or." [Plukenet scr.]. Ein anderes Exemplar in H.S. 94 fol. 232 (Mitte links) trägt in Plukenet's Hand die Bezeichnung „Scorpioides monophyllos Ind. Or. Almag. Bot."

Der Name ist nur von Dillen zitiert worden (144).

(100) 189. *Scorpioides Maderaspatana, singulari Persicariae pusillae folio, siliquis erectis nodosis;* W o r r i l l - T a m a r y Malabarorum T. 443 f. 4 = ! **A. Bupleurifolius.**

In H.S. 94 fol. 78 pl. 6 ist *A. Bupleurifolius*, dabei steht „Worrill tamary" und „an Scorpioides singulari Persicariae pusillae folio siliquis nodosis" [Plukenet scr.].

Die schlechte Abbildung wird 1825 von De Candolle zitiert.

(101) 189. *Scorpioides Maderaspatana, Graminis leucanthemi foliis, siliquis nodosis* T. 443 f. 5.

Einen Beleg habe ich nicht finden können, die Abbildung ist zwar schlecht, weist aber auf **A. Bupleurifolius.** In diesem Sinne wird der Name auch von Linné 1753 (212) zitiert, er gibt die Abbildung jedoch irrtümlich als f. 4, und alle späteren schreiben das ab. De Candolle zitiert sie richtig.

(102) 189. *Scorpioidi affinis, angustioribus foliis, flore luteo, Maderaspatana.*

Syn. cit.: *Nir-murri* (forsan) Hort. Malab. Part. 9. Tab. 32 (7).

Nach dem Synonym zu schließen, ist es **A. Bupleurifolius.**

(103) 203. *Trifolium lagopoides Sinicum, incanis Bituminosi foliis, summo caule, spica brevi interrupta, cum glomerulis ad foliorum alas sessilibus.*

(103a) *Trifolium Lagopoides majus Nov'anglicorum foliis subtus argenteis, capitulo breviori rigido*, huic in omnibus fere quadrat.

In H.S. 94 fol. 236 (rechts unten) ist: „Trifolium Lagopodioides majus Sinicum, incanis Bituminosi foliis, summo caule spica brevi interrupta cum glomerulis ad caulium nodos rotundis" [Plukenet] = ! **L. tomentosa.**

Im Herbar Sherard's, mit dem ja Plukenet in regem Briefwechsel und Pflanzenaustausch stand (cf. Vorwort zu Amalth.), befindet sich die gleiche Art mit der Bezeichnung „Cunningham n. 1069" (79) und dem Plukenet'schen Namen (103) in Sherard's Handschrift.

(103a) befindet sich in H.S. 94 fol. 236 und ist *L. hirta* (22).

Zitiert wird keiner der beiden Namen.

(104) 204. *Trifolium siliquosum Loto affine Sinarum, angustis oblongis foliis, ad foliorum ortum, siliqua singulari brevi* = ! **L. sericea.**

In H.S. 94 fol. 114 (links unten) ist *L. sericea* mit „Trifolium siliquos. Loto affine Sinensium angustis oblongis foliis; ad folior. ortum. Siliqua singulari brevi" in Plukenet's Schrift.

Der Name ist nirgends zitiert.

(105) 204. *Trifolium surrectum Sinicum, cordatis foliis glabris, floribus plerumque gemellis.*

In H.S. 94 fol. 235 (rechts) mit einem gleichlautenden Etikett, in dem nur das Wort „glabris" fehlt, gesammelt von Cunningham = ! **L. virgata.**

Die gleiche Art findet sich ohne Etikett in Cunningham's Sendung an Sloane in H.S. 20 fol. 64 (unten rechts) und fol. 67 (Mitte links).

Der Name ist nirgends zitiert, die Art erst wieder 1784 von Thunberg als *H. virgatum* beschrieben worden.

(106) 204. *Trifolium siliquosum rotundifolium glabrum. Floribus ex albo et purpureo mixtum,* Serra faulala Malabarorum. Trifolium quod habetur Phytograph. Tab. 231 fig. 4 [(14)] huic plantae (excepto floris colore) propius accedit, immo quoque illa procumbere videtur, haec autem se sursum erigit = !**D. triflorum.**

In H.S. 94 fol. 115 (oben rechts) ist *D. triflorum* mit der Notiz: „Angustifol. species procumbens ead. (?, unleserl.) habetur in Phytograph. amalth. 204. 8."

Der Name ist nirgends zitiert.

(107) 205. *Trifolium maritimum monocarpon, siliculis parvis lenticularibus confertim nascentibus*, ex insula Tow-whey-san sub Imperio Sinarum. T. 446 f. 8 [folgt Beschreibung].

In H.S. 94 fol. 236 (Mitte) ist ! **L. sericea** mit dem bereits unter (81) abgedruckten Etikett Cunnigham's, von dem die obige Beschreibung nur durch „est" hinter „Planta" abweicht. Dann folgt der obige Name

bis „nascentibus“ „ex Sinarum regioni adjacenti. Sub Sinarum Imperio“. Schon am Latein erkennt man Plukenet. Vergl. (81).

Der Name ist nirgends zitiert.

(108) 205. *Trifolium monocarpon Meliloti affine, folliculis parvis compressis, Cheusanense* T. 446 f. 1.

In H.S. 94 fol. 114 (unten rechts) ist ! **L. sericea**, dabei: „Trifolium monococcon Meliloti affine Cheusanense folliculis compressis“ [Plukenet].

Zwei weitere Exemplare von *L. sericea* befinden sich ohne Etikett in Cunningham's Sendung an Sloane in H.S. Vol. 20 fol. 17 (rechts) und fol. 66 (Mitte).

Der Name ist nirgends zitiert.

(109) t. 447 f. 4 [in der Reimpressio vom Jahre 1769 auch auf Seite 205*] *Trifolium utriusque Indiae Flore rubello fructu parvo lenticulari ex alis foliorum longo pedunculo insidente.*

Nach einer handschriftlichen Notiz Sloane's befindet sich die entsprechende Pflanze in H.S. 92 fol. 124 (unten Mitte). Diese Pflanze kann sehr wohl als Vorlage für die Abbildung gedient haben, sie ist = ! **L. violacea.**

S l o a n e, A Voyage to . . . **Jamaica**, with the **Natural History** [etc.] I (1707).

(110) 184. 24. *Hedysarum triphyllum fruticosum, flore purpureo, siliqua varie distorta* T. 116 f. 2 Syn. cit. (15) = H.S. 3 fol. 86 = ! **M. purpurea.**

Was bei (15) über Zitierung durch Burmann, P. Browne und Linné gesagt ist, gilt auch für (110). Name und Abbildung werden sodann 1775 von Aublet unter *H. distortum* zitiert, mit dem sie nichts zu tun haben, da Aublet's Pflanze *M. distorta* ist. 1788 benannte Swartz die Art *H. tortuosum*, ohne die Miller'sche Namensgebung zu beachten. Von 1825 an war die Art unter dem Namen *D. tortuosum* bekannt, bis 1903 Vail den Miller'schen Namen wieder herstellte.

(111) 185. 25. *Hedysarum triphyllum fruticosum supinum, flore purpureo* T. 119 [sphalm. pro 118] f. 2 = ! **D. frutescens.**

Syn. cit.: (16) (8) = H.S. 3 fol. 88 = *[= ! D. frutescens].*

Vergl. (16). Was dort über die Behandlung von (16) seitens Gronovius' und Linné's gesagt ist, gilt auch für (111). Name und Abbildung werden weiter zitiert von Burmann 1757 in Plum. VI t. 149 f. 1 mit anderen richtigen und falschen Synonymen (241), 1768 von Burmann f. unter *H. viridiflorum* (306) (8) *[= D. Pryonii]* und 1788 von Swartz unter *H. supinum*, das von späteren Botanikern mit seinem *H. incanum* bald zu *D. supinum*, bald zu *D. incanum* zusammengezogen wurde. 1775 hatte schon Aublet die Art nach der Plumier'schen Tafel (241) *H. racemosum* benannt. De Candolle, der Aublet's Exemplar im Herb. Smith (Linn. Soc. London) nicht kannte, stellte den Namen irrtümlich als Synonym zu *D. racemiferum [= D. adscendens]* und nahm

den 19 Jahre jüngeren Namen *H. racemosum* Thunberg's als *D. racemosum* auf. 1776 hat Jacquin die Art nach einem in Wien kultivierten Exemplar neu beschrieben und (ohne Blüten und Früchte) abgebildet unter dem Namen *H. frutescens.* Diesen somit ältesten verfügbaren Namen habe ich 1925 in *Desmodium* überführt.

Boerhaave, Index Hort. Lugel.-Bat. (1710).

(112) 165. 1. *Hedysarum triphyllum Canadense* (1) = ? **M. canadensis.**
(113) 165. 2. *Onobrychis Americana* [etc.] (8) = ? **D. frutescens.**

Da von Boerhaave nachweislich gesehene Exemplare auch in Herb. Leyden nicht vorhanden sind, kann die Bestimmung nicht nachgeprüft werden.

Hermann, Musaeum zeylanicum (1717).

Das Schicksal von Hermann's Herbarium ist zu bekannt (L., Fl. zeyl.), als daß ich mich darüber zu äußern brauchte. Ich möchte nur bemerken, daß sich ein Teil der unaufgeklebten Pflanzen in den Herbarien von Sherard, Leyden und München befinden, was nicht allseitig bekannt sein dürfte. Vielleicht sind auch einzelne Exemplare in das Herbar Burmann's (in Genf) gekommen.

(114) 2. Vol. I fol. 4. *Undupijali. Onobrychis Indica minor foliis Acetosellae* = ! **D. triflorum.**
(115) 4. Vol. I fol. 20. *Undupijali.* Vide fol. 4. Pronunciatur Udupijali = ! **D. triflorum.**
(116) 4. Vol. I fol. 21. *Undupijali.* Vide fol. 4 et 20 = ! **D. triflorum.**
(117) 5. Vol. I fol. 23. *Undupijali majus.* Vide fol. 4. 20. 21 ibi minus = ! **D. heterophyllum.**
(118) 5. Vol. I fol. 25. *Undupijali alia species folio longiore* = ! **Dic. biarticulatum.**

Vide fol. 4. 20. 21. 23.

Hermann's Hinweis auf die vorhergehenden Arten hat offenbar Burmann veranlaßt, 1737 die Art als Synonym zu t. 54 f. 1 (159) *[= D. heterophyllum]* aufzuführen. Linné zitiert sie 1747 richtig.

(119) 5. Vol. I fol. 27. *Undupijali alia species folio singulari oblongo* = ! **A. vaginalis.**
(120) 10. Vol. I fol. 59. *Undupijali* = ! **A. vaginalis.**
Vide fol. 4 (114) et 20 (115) = *D. triflorum.*
(121) 21. Vol. II fol. 26. *Waldamini. Mahapilae. Trifolium Zeylanicum arborescens, siliquis compressis articulatis floribus albis* = ! **Dendr. umbellatum.**
(122) 22. Vol. II fol. 32. *Aetundupijali. Est species Undupijali arborescentis foliis termis fere rotundis subtus lanuginosis* = ! **D. heterocarpum.**
(123) (31. Vol. III fol. 10. ... *Hedysarum monophyllum repens folio Nummulariae rotundo, siliculis hispidis parvis* = **Indigofera echinata** [sec. Wight et Arn.].)

(124) 31. Vol. III fol. 15. . . . *Hedysarum Zeylanicum angustifolium triphyllum siliculis compressis articulatis* = ! **Dic. biarticulatum.**

(125) 33. Vol. III fol. 23. . . . *Hedysarum monophyllum repens siliculis glabris non crenatis* = ! **A. vaginalis.**

(126) 35. Vol. III fol. 39. . . . *Hedysarum triphyllum Zeylanicum rotundifolium* = ! **D. heterocarpum.**

(127) 35. Vol. III fol. 39. . . . *Hedysarum monophyllum Zeylanicum pediculatum* = ! **Pt. triquetrum.**

Der Name wird 1737 von Burmann dem *Hedysarum humile, Capparis [etc.]* (142) *[= D. gangeticum]* gleichgesetzt (150) und im gleichen Jahre von Linné, der ja damals Hermann's Herbar noch nicht kannte, zu *Hedysarum foliis simplicibus [etc.]* (167) *[= D. gangeticum]* gestellt; 1747 zitiert Linné den Namen richtig.

(128) 36. Vol. III fol. 46. *Palaeghas. Arbuscula trifolia siliculis binis rotundifolis folliculis inclusis* = ! **Ph. pulchellum.**

(129) 36. Vol. III fol. 47. . . . *Hedysarum Zeylanicum trifoliatum viscosum Phaseoli folio subrotundo, siliculis compressis hirsutis* = ! **Ps. viscida.**

(130) 38. Vol III fol. 57. . . . *Hedysarum trifoliatum repens siliculis compressis glabris crenatis* = ! **D. heterophyllum.**

„Aliae plantae Zeylanicae chartis non agglutinatae."

Da die Pflanzen nur von Burmann bearbeitet sind, bleibt nichts übrig, als dessen Bestimmungen anzuführen.

(131) 42. . . . *Trifolium Indicum spicatum viscosum majus, siliquis articulatis crenatis* = **D. heterocarpum.**

(132) 43. . . . *Trifolium Indicum spicatum viscosum minus siliquis articulatis peltatis* = **Ps. viscida** [?].

(133) 47. . . . *Trifolium Indicum medium spicatum siliquis depressis articulatis* = **D. heterocarpum.**

(134) 53. *Hampinna. Carpinus Zeylanica siliculosa seu Arbuscula Zeylanica siliculosa Carpino similis* = ! **Ph. pulchellum** [in Herb. Sherard n. 1017_2].

(135) 53. *Ghasundupijali. Trifolium spicatum Indicum majus siliquis compressis articulatis* = **D. heterocarpum.**

(136) 53. . . . *Idem viscosum* = **D. heterocarpum.**

(137) 56. *Trifolium Indicum minus cordatum siliquis depressis articulatis* = **D. triflorum.**

(138) 56. . . . *Trifolium Indicum majus cordatum siliquis depressis articulatis* = **D. heterophyllum.**

(139) 58. *Palaeghas. Arbuscula Zeylanica trifolia siliculis Carpino similibus folliculis inclusis* = **Ph. pulchellum.**

Boerhave, Index alter Hort. Lugd.-Bat. II (1720).

(140) 51. 1. *Hedysarum triphyllum Canadense* (1) = ? **M. canadensis.**
Syn. cit.: (4) *[= M. canadensis].*

(141) 51. 2. *Hedysarum; Americanum; triphyllum; canescens; floribus albis spicatis* = ? **D. frutescens.**
Syn. cit.: (8) *[= D. frutescens].*
Die Bemerkung zu (112) und (113) gilt auch hier.

Dillenius, Hortus elthamensis I (1732).

(142) 170. *Hedysarum humile, Capparis folio maculato* t. 141 f. 168 = ! **D. gangeticum** [excl. syn. cit. Herm. (127)].
Syn. cit. (127) = *! Pt. triquetrum.* Vgl. (150).
Or. in Herb. Sherard n. 1012.

(143) 170. *Hedysarum Indicum folio singulari acuminato* (33) = **D. gangeticum.**
Syn. cit. (10) und (38) *[= D. gangeticum].*

(144) 170. *Scorpioides monophyllos [etc.]:* Perim Ballary [etc.] (99) . . . testantibus exemplaribus siccis Phytolacii Sherardini, sub eodem Malabarico nomine missis.
Syn. cit. (35) (13) = **A. vaginalis** + **monilifer.**

Die Arten von *Alysicarpus* im Herb. Sherard habe ich leider nicht gesehen, da sie aus Versehen nicht mitgeschickt wurden. Wie mir Dr. Druce freundlichst mitteilte, sind 3 Bogen vorhanden mit dem Namen (13) *Scorpioides Bisnagarica [etc.]*, von denen im Febr. 1918 Gamble zwei als *? A. vaginalis* und einen als *A. monilifer* bestimmte. Auf einem der ersteren steht außerdem (13a) und von Dillen's Hand „videtur eadem cum Scorpioides monophyll. Maderasp. [etc.] Perim Ballary Mal. Pluk. Amalth."

(144a) [dann heißt es in unmittelbarem Anschluß an (144) weiter]: et forte non tam distincta species, quam varietas fuerit, *Onobrychis Maderaspatana Nummulariae folio, Ornithopodii siliquis* Pet. [etc.] (89).
Demnach wäre Dillen's Art (144):
pp. [excl. syn. cit. Pet.]: = **A. vaginalis.**
pp. [quoad syn. cit. Pet.: cet. excl.] = **A. monilifer.**

(145) 172. *Hedysarum procumbens, Trifolii fragiferii folio* T. 142 f. 169 = ! **D. heterophyllum.**

„In Phytolacio Sherardino specimen ejus est, Mal-colla nomine ex Zeylona a P. Hermanno allatum. Synonyma non novi, nisi sit [folgt (130)] quod verisimile videtur."

Das Exemplar Hermann's war nicht unter den mir geschickten Pflanzen, jedoch 3 Bogen mit kultivierten Exemplaren, alle drei von Dillen mit dem Namen (145) bezeichnet.

Diesen Namen hat 1739 und 1762 Gronovius als Synonym zu Clayton n. 85 (174) *[= L. repens]* gestellt, und 1763 ist Linné, der 1747 (206b) und 1753 (234b) den Namen an richtiger Stelle aufführt, ihm darin gefolgt unter *H. repens* (269). Dadurch hat Dillen sich verleiten lassen, seine Pflanze in der 2. Auflage (1774) *H. repens* zu nennen.

Am Schluß sagt Dillen: „*Onobrychis Indica minor, [etc.]* (114) *[= D. triflorum]* huic speciei valde similis est, differt [etc.]."

(146) 174. *Hedysarum trifoliatum siliqua breviore* T. 144 f. 171: pp. et fig. = ! **M. paniculata** var. **obtusa.**

„E Virginia et Carolina."

Syn. cit.: *Hedysarum triphyllum [etc.]* Pet. Mus. num. 419 *[= ! Psoralea spec.].*

Hedysarum triphyllum [etc.] (49) *[= ! M. marilandica].*

„Ceterum Rajus hujus synonymon facit, *Onobrychem phaeseolodem [etc.] [(26) = ! M. marilandica]*, cui pag. 456 num. 11 [(56)] eandem suspicatur, *Onobrychem Marianam [etc] [= ! L. repens]*, in quo ab ejus sententia recedo [etc.]".

Hier ist Dillen ein Irrtum unterlaufen, Ray schreibt nämlich zu n. 11 (56): „Forte Hedysarum nostrum M a r i l a n d i c u m tertium" [(51), nicht, wie Dillen meint, (49)], das ist aber *M. rotundifolia*, und die beiden Exemplare Ray's von *L. repens* und *M. rotundifolia* haben tatsächlich eine gewisse äußere Ähnlichkeit (cf. Journ. of Bot. (1926) 148).

Auf dem Originalbogen n. 1521 ist ein großes Etikett, darauf steht:

1. von Sherard's Hand: „Hedysarum triphyllum [etc.] [(49)] R. Hist. 3. 455 No. 3 „descr. ex sicc."
2. von Sherard's Hand: „Onobrychis Phaseolodes [etc.] [(26)] Pluk. mantiss. 140."
3. von Dillen's Hand: „dubito de synonymo" „Specimen medium cum longioribus siliquis non videtur hujus loc."

Zur Erläuterung dieser letzten Notiz muß ich den Bogen näher beschreiben: auf ihm sind aufgeklebt (von links nach rechts) 1. ein blühendes Exemplar von *M. paniculata* var. *obtusa*, 2. (etwas tiefer) ein sehr kleines blühendes Exemplar von *M. paniculata* var. *typica*, 3. ein blühendes und fruchttragendes Exemplar von *M. grandiflora*, 4. ein Fruchtstand von *D. nudiflorum*, 5. ein blühendes Exemplar von *M. paniculata* var. *obtusa*, 6. eine Blütenstandspitze einer unbestimmbaren *Meibomia*.

In der Mitte sind die Exemplare 3. und 4., sie gehören also nach Dillen's Notiz nicht hierher, die beiden Exemplare 2. und 6. sind wegen ihrer Kleinheit unbeachtlich, es bleiben also nur die beiden Exemplare 1. und 5. übrig, die zu *M. paniculata* var. *obtusa* gehören.

Auf einem zweiten Bogen (n. 1521_2) ist nur *M. paniculata* var. *obtusa*, aber nur mit dem Namen (49) von Sherard's Hand.

Am Schlusse des Abschnittes steht noch:

„*Hedysarum triphyllum Canadense* Corn. p. 44 (1) quod nostrae speciei proxime accedit, [folgen Unterschiede], estque diversa [etc.]".

B u r m a n n, J.: Thesaurus zeylanicus (1737).

(147) 104. *Genista articulata, repens, foliis crassiusculis, planis, acutis* t. 47 [sphalm. pro 49] f. 1 = ! **A. vaginalis.**

Syn. cit. (125) (119) *[= ! A. vaginalis].*

(148) 113. *Hedysarum monophyllum, latifolium, siliculis plurimis spica longa digestis* t. 49 f. 2 = ! **D. gangeticum.**
Syn. cit. (34) *[= D. gangeticum]*, (46a) *[= A. vaginalis*, vergl. (13a)*]*.
„Huc spectat: (10) *[= D. gangeticum]*, (38) *[= ! D. gangeticum]*.

(149) 113. *Hedysarum monophyllum, repens, folio Nummulariae rotundo, siliculis hispidis, parvis* (123) = ! **Indigofera echinata (+ A. monilifer).**
Syn. cit. (89) *[= ! A. monilifer]*.

(150) 114. *Hedysarum monophyllum, Zeylanicum, pediculatum.* (127) *[= ! Pt. triquetrum]*.
Syn. cit. (142) *[= ! D. gangeticum]*.

(151) 114. *Hedysarum trifoliatum, siliculis glabris, peltatis, geminis, in-articulatis* t. 50 f. 2 = ! **Dic. biarticulatum.**

(151a) Syn. cit.: *Trifolium, Indicum spicatum, non viscosum, siliquis articulatis, peltatis.* Herb. Herm.
[Ich habe nichts dergleichen finden können.]
(124) *[= ! Dic. biarticulatum]*.

(151b) *Hedysarum triphyllum minus, flore coerulescente.* Herb. Hert. *[= ! Dic. biarticulatum]*.
(62) *[= ! D. heterocarpum]*. Wie Burmann dazu kommt, dies Synonym hierher zu setzen, ist völlig unerfindlich. Linné 1747 ist ihm darin gefolgt (205).

(152) 114. *Hedysarum trifoliatum, viscosum, siliquis articulatis, peltatis* = **Ps. viscida.**
Syn. cit. (132) *[= Ps. viscida]*.

(153) 115. *Hedysarum trifoliatum, arborescens, floribus spicatis, foliis subrotundis, subtus lanuginosis* = ! **D. heterocarpum** [ex syn. cit., im Herb. Burmann's habe ich die Pflanze nicht gefunden, das Exemplar Hermann's dürfte als Or. anzusehen sein].
Syn. cit.: (63) (122) *[= D. heterocarpum]*.

(154) 115. *Hedysarum trifoliatum, arborescens, floribus ex alis foliorum, siliquis copiosis, glabris* t. 51 = ! **Dendr. umbellatum.**
Syn. cit.: (121) *[= ! Dendr. umbellatum]*.

(154a) *Hedysarum Zeylanicum, trifolium, arborescens, floribus albis.* Herb. Hert. [nicht gesehen].

(154b) *Folium Crocodili, Daun Boaya.* Rumph. Herb. Ambon. lib. IV. cap. 58 (191, 192) *[= Dendr. umbellatum]*.

(155) 116. *Hedysarum trifoliatum, repens, siliculis compressis, glabris, crenatis* (130) = ! **D. heterophyllum.**
Syn. cit.: (145) *[= ! D. heterophyllum]*.

(156) 116. *Heterophyllum trifoliatum, frutescens, flore ac fructu inter duo foliola rotunda absconditis* t. 52 = ! **Ph. pulchellum.**
Syn. cit.: (96) (139) (128) *[= ! Ph. pulchellum]*.

(157) 117. *Hedysarum trifoliatum, siliculis inferioribus solitariis, supe-*

rioribus articulatis t. 53 f. 1 = ! **D. heterocarpum** [excl. syn. cit. Pet. (39)].

Syn. cit.: (126) (135) (131) *[D. ! heterocarpum].*

(157a) *Trifolium Indicum, spicatum, siliquis compressis, crenatis, villosis, majus.* Herb. Herm. [nicht gesehen].

(157b) *Hedysarum Zeylanicum, triphyllum, majus, flore coerulescente.* Herb. Hart. *[= ! D. heterocarpum].*
(39) *[= ! Dic. biarticulatum].*

(158) 117. *Hedysarum trifoliatum, spicatum, foliis oblongis, glabris, siliquis asperis, articulatis* t. 53 f. 2 = ! **D. heterocarpum** [excl. syn. cit. Pet. (21) et Sloane (15)].

(158a) Syn. cit.: *Hedysarum Zeylanicum, triphyllum, flore coerulescente, foliis oblongis.* Herb. Hart. *[= ! D. heterocarpum].*
(133) *[= D. heterocarpum].*
(21) *[= ! Ps. viscida].*
(15 = 110) *[= ! M. purpurea].*

Dies ist die einzige von Burmann's Arten, die Linné nicht zitiert. P. Browne stellt sie 1756 als Synonym zu *Hedysarum 5*, einer Jamaica-Pflanze, die nicht zu den Desmodiinen gehört. Hooker und Arnott stellen 1830 die Tafel mit einem Fragezeichen zu *D. purpureum [= ! D. siliquosum].*

(159) 118. *Hedysarum trifoliatum, repens, folio ovali, glabro, caule hirsuto, siliqua plana, articulata* t. 54 f. 1 = ! **D. heterophyllum** [excl. syn. cit. Herm. (118)].

Syn. cit.: (138) (117) *[= ! D. heterophyllum].*
(118) *[= ! Dic. biarticulatum].*

(160) 119. *Hedysarum trifoliatum, repens, Acetosellae folio glabro, caule hirsuto, siliqua plana, articulata* t. 54 f. 2 = ! **D. triflorum.**

Syn. cit.: (20) (114) (115) (116) (137) *[= !D. triflorum].*

(160a) *Foenum Graecum Zeylanicum, repens, flore purpurascente.* Herb. Hart. [nicht gesehen, ich glaube nicht, daß es hierher gehört].

(161) 120. *Hedysarum Zeylanicum, Aurantii folio* = ! **Pt. triquetrum** [excl. syn. cit.].

Syn. cit.: (90) *[= ! Pt. auriculatum].* Vergl. (162).

(162) 176. *Onobrychis Zeylanica, monophyllos, caule triangulo, petiolis foliorum alatis* t. 81 = ! **Pt. triquetrum** [excl. syn. cit. Pet. (90)].

Syn. cit.: (90) *[= ! Pt. auriculatum].*
(161) *[= ! Pt. triquetrum* pp.*].*

(162a) *Hedysarum Monophyllum, flore coerulescente.* Hartog Catal. semin. [nicht gesehen].

(163) 187. *Phaseolus viscosus, spicato flore, ac fructu villoso* t. 84 f. 1 = ! **Ps. viscida.**

(163a) Syn. cit.: *Hedysarum Zeylanicum, triphyllum, rotundiori folio, flore coeruleo.* Herb. Hart. [nicht gesehen].
(129) *[= ! Ps. viscida].*

Burmann, J., Catal. pl. afric. . . . Hermannus [etc.] (1737).

(164) 10. *Genista Africana folio Salicis pumilae argenteae minor* = ! **Ha. imbricata.**

Linné, Hortus Cliffortianus (1737).

(165) 365. 1. *Hedysarum foliis ternatis et solitariis, caule hispido fruticoso* = ! **M. canescens** [excl. syn. cit.].
Syn. cit.: (141) (8) *[= D. frutescens].*

(166) 365. 2. *Hedysarum foliis radicalibus simplicibus, caulinis ternatis, floribus laxe spicatis, leguminibus undulatis* = ! **M. canadensis.**
Syn. cit.: (1) (4) *[= M. canadensis].*

(167) App. 499. 5. *Hedysarum foliis simplicibus ovatis obtusis integerrimis* = **D. gangeticum** [excl. syn. cit. Burm. (150) pp.].
Syn. cit.: (142) *[= ! D. gangeticum].*
(150) *[= ! D. gangeticum + Pt. triquetrum].*

Linné, Viridarium Cliffortianum (1737).

(168) 73. *Hedysarum foliis ternatis [etc.]* 365. 1 (165) = ! **M. canescens.**

(169) 73. *Hedysarum foliis simplicibus [etc.]* App. 5 (167) = **D. gangeticum.**

Gronovius, Flora virginica I (1739).

(170) 86. *Medicago caule erecto ramosissimo, floribus fasciculatis terminatricibus* (Clayt. n. 191) = ! **L. virginica** var. **typica.**
Syn. cit.: *Loto affinis trifoliata frutescens glabra.* Pluk. Mant. 120 (23) *[= L. virginica* var. *typica].*

(171) 86. *Medicago caule erecto vix ramoso, racemo dense spicato terminatrice* (Clayt. n. 191 pl. 2) = ! **L. Stuevei*).**

(172) 86. *Hedysarum caule florifero nudo longissimo, foliofero angulato* (Clayt. n. 124) = ! **D. nudiflorum.**
Der Name wird 1753 von Linné zitiert, Clayt. n. 124 ist als Or. zu *H. nudiflorum* (232) anzusehen.

(173) 86. *Hedysarum paniculа ramosa, foliolis lineari-lanceolatis* (Clayt. n. 184) = ! **M. paniculata.**
Syn. cit.: (29) *[= ! M. paniculata].*
Die Art ist 1753 von Linné unter *H. paniculatum* (231) zitiert.

(174) 86. *Hedysarum caulibus procumbentibus, racemis lateralibus solitariis, petiolis pedunculo longioribus.* (Clayt. n. 85) = ! **L. repens** [excl. syn. cit.].
Syn. cit.: (145) *[= ! D. heterophyllum].*
Die Art ist von Linné 1753 als *H. repens* (233) aufgenommen, Clayt. n. 85 ist das Or. (Vergl. 145 und 269).

---

*) Die Lespedeza-Arten sind bereits in Engler's Bot. Jahrb. XLIX (1913) ausführlich von mir behandelt.

(175) 87. *Hedysarum foliis ternatis et solitariis caule hispido fruticoso* (Clayt. n. 209) = ! **M. canescens** [excl. syn. cit. Boerh. (141)].
Syn. cit.: (165) *[excl. syn. cit. = ! M. canescens].*
(141) *[= D. frutescens].*
Der Name wird 1753 von Linné unter *H. canescens* (225) zitiert.

(176) 87. *Hedysarum caule infirmo, foliis ternatis, foliolis ovato acuminatis, racemis pedunculo longioribus* (Clayt. n. 180) = ! **M. grandiflora** [excl. syn. cit.].
Syn. cit.: (16 = 111) *[= D. frutescens].*
Die Art ist nirgends zitiert.

(177) 87. *Hedysarum caule recto, foliis ternatis acutiusculis, racemis longissimis erectis* (Clayt. n. 190) = ! **M. viridiflora.**

Linné hat 1753 die Art als *H. viridiflorum* (228) aufgenommen. Clayton n. 190 ist das Or.

Miller, Gardeners Dictionary ed. 3 (1737—39), Band II (1739).

In den beiden ersten Ausgaben 1731 und 1733 führt Miller, ebenso wie im ersten Bande der dritten Auflage nur *M. canadensis* (1) auf, erst im zweiten Bande, der als Ergänzung der drei ersten Auflagen 1739 erschien, gibt er einen Nachtrag, in dem mehrere neue Arten beschrieben sind. In der Berliner Staatsbibliothek ist dieser zweite Band mit der ersten Auflage zusammengebunden.

(178) 5. *Hedysarum triphyllum . . . distorta* (15) = ! **M. purpurea.**

An dieser Stelle nennt Miller nur das Exemplar Sloane's, erst in späteren Auflagen führt er ein von Houstoun [!] bei Vera Curz gesammeltes Exemplar auf. Die Or. zu dieser und den folgenden Arten befinden sich in Miller's Herbar, das jetzt einen Bestandteil des Herb. Mus. Brit. ausmacht. In der 8. Aufl. nennt Miller die Art *H. purpureum*, aber beide Namen sind nicht beachtet worden, bis Vail 1903 den späteren in *M. purpurea* wieder herstellte.

(179) 7. *Hedysarum triphyllum . . . purpureo* (16) = **D. frutescens.**

Miller beruft sich nur auf das Zitat Sloane's (16), erst später zitiert er ein Exemplar Houstouns [!]. Nach dem Vorgange Linné's nennt er die Art in der 8. Auflage *H. canescens*, das Swartz 1788 zu *H. incanum* stellt, während er (Swartz) den Sloane'schen Namen mit *H. supinum* gleichsetzt.

(180) 13. *Hedysarum triphyllum frutescens, foliis subrotundis et subtus sericeis, flore purpureo.* Houst. = ! **M. cinerea.**

Obgleich der Name in allen späteren Auflagen wiederkehrt, ist er nicht beachtet worden. In der 8. Aufl. benennt Miller die Art *H. sericeum*, doch auch dieser Name ist nirgends zitiert. (Vergl. Bemerk. zu (281).

(181) 14. *Hedysarum triphyllum humile, flore conglomerato, calyce villoso* Houst. = ! **Nic. barbata.**

In der 8. Aufl. *H. villosum* (282) benannt, ist die Art 1825 von De Candolle als *D. ? villosum* aufgeführt und dann vergessen worden.

(182) 15. *Hedysarum triphyllum procumbens, foliis rotundioribus et minoribus, siliquis tenuibus et intortis.* Houst. = ! **M. procumbens.**

In der 8. Aufl. *H. procumbens* (283) benannt, ist die Art 1788 von Swartz zwar richtig erkannt, aber in *H. spirale* umbenannt worden. Erst Hitchcock stellte 1893 in *D. procumbens* den Artnamen wieder her.

(183) 16. *Hedysarum triphyllum, caule triangulari, foliis mucronatis, siliquis tenuibus intortis* Houst. = ! **M. intorta.**

In der 8. Auflage nennt Miller die Art *H. intortum* (284); dieser Name wird zuerst von Swartz 1788 als Synonym zu *H. trigonum* zitiert, das von De Candolle als *D. trigonum* aufgeführt und von Grisebach 1859 irrtümlicherweise mit *D. uncinatum* DC. vereinigt wird. Vergl. (284).

(184) 17. *Hedysarum triphyllum annuum erectum, siliquis intortis et ad extremitatem amplioribus* Houst. = ! **M. glabra.**

Die Art, in der 8. Aufl. *H. glabrum* (285) genannt, ist erst von De Candolle 1825 wieder erwähnt, der sie *D. ? glabrum* nannte und sie unter den „species non satis notae" aufführte. Daß auch O. Kuntze, der die Art 1891 zu *Meibomia* stellte, sie nicht erkannte, geht daraus hervor, daß er sie unter vier verschiedenen Namen aufführt. Vahl hat sie 1791 als *H. molle* neu beschrieben. Vergl. (285).

R o y e n , Florae leydensis prodromus (1740).

(185) 385. 1. *Hedysarum foliis simplicibus ovatis obtusis integerrimis* [aus (167)] = ! **D. gangeticum.**

Syn. cit.: (167) (142) *[= ! D. gangeticum].*

(186) 385. 2. *Hedysarum foliis radicalibus [etc.]* [aus (166)] = ! **M. canadensis.**

Syn. cit.: (166) (1) *[= ! M. canadensis].*

(186a) *Hedysarum trifoliatum.* Riv. tetrap. 100 [nicht gesehen].

(187) 385. 3. *Hedysarum foliis ternatis et solitariis [etc]* [aus (165)] = ! **M. canescens** [excl. syn. cit. Boerh. (141)].

Syn. cit.: (165) [excl. syn. cit. = *! M. canescens].*
(141) *[= D. frutescens].*

G r o n o v i u s , Flora virginica II (1743).

(188) 173. *Trifolium fruticosum hirsutum, spicis oblongis pedunculatis* (Clayt. n. 510) = ! **L. hirta.**

(189) 174. *Hedysarum foliis ternatis, foliolis subovatis, caule frutescente* (Clayt. n. 174) = ! **L. violacea.**

(190) 174. *Hedysarum caule frutescente ramosissimo : foliis ternatis, foliolis subrotundis : leguminibus articulatis laevibus.* (Clayt. n. 516) = ! p. max. p.: **M. ciliaris**, p. min. p.: **M. marilandica.**

Das Or. in Herb. Gronovius im Britischen Museum besteht aus mehreren Zweigen von *M. ciliaris* und einem Zweige von *M. marilandica.* Das von Gronovius an Linné abgegebene Material (in Linné's Herbarium, Blatt 35) enthält nur *M. marilandica.* Linné hat darauf sein *H. marilandicum* (226) gegründet.

Rumphius, Herbarium Amboinense (herausgeg. von J. Burmann) IV u. VI (1743—50).

Da Merrill 1917 ausführlich darüber berichtet hat, brauche ich nur die Resultate zu geben.

(191) IV. 112. *Folium Crocodili latifolium* t. 52 = **Dendr. umbellatum.**

(192) IV. 113. *Folium Crocodili parvifolium* = **Dendr. umbellatum.**

(193) VI. 146. *Crotalaria montana V* (non. tab. 66) = ? **D. gangeticum** [sec. Merrill].

(194) VI. 146. *Phaseolus montanus VI et VII* (non tab. 66) = **Pt. triquetrum.**

(195a) VI. t. 66. *Phaseolus montanus*, linker Zweig = **Hanslia adhaerens.**

(195b) rechter Zweig = **D. zonatum.**

(196) VI. 150. *Phaseolus adhaerens* = ? **Ps. viscida** [sec. Merrill] aut **M. purpurea** [sec. Hassk., Neuer Schlüssel (1866) 319].

Linné, Flora zeylanica (1747).

(197) 132. 286. *Hedysarum foliis simplicibus cordato-oblongis, petiolis alatis, ramis triquetris* = ! **Pt. triquetrum** [excl. syn. cit. Pet. (90)].
Syn. cit.: (161) (127) (162) *[= ! Pt. triquetrum].*
(90) *[= ! Pt. auriculatum].*

(198) 133. 287. *Hedysarum foliis simplicibus cordato-oblongis, petiolis simplicibus, stipulis vaginantibus* = ! **A. vaginalis.**
Syn. cit.: (125) (147) (119) (120) *[= ! A. vaginalis].*

(199) 133. 288. *Hedysarum foliis simplicibus cuneiformibus* = ! **Indigofera echinata** + **A. monilifer,** und zwar
quoad syn. et spec. cit. Herm. et Burm. et descr.; excl. syn. et ic. cit. Pet.: **Indigofera echinata.**
quoad syn. et ic. cit. Pet.; cet. et descr. excl.: **A. monilifer.**
Syn. cit.: (123) (149) *[= ! Indigofera echinata].*
(89) *[= ! A. monilifer].*

(200) 134. 290. *Hedysarum foliis simplicibus ovatis obtusis integerrimis* (167) = **D. gangeticum.**
Syn. cit.: (150 = 127 + 142) *[= ! Pt. triquetrum + ! D. gangeticum].*
(142) *[= ! D. gangeticum].*

„Non occurrit inter plantas zeylanicas Hermanni, frequens tamen hodie in Hortis Botanicis.“ Das ist richtig; dann hätte er aber auch nicht das Zitat Burm. (150) geben dürfen, das implicite Herm. (127) enthält, das Linné selbst zwei Seiten vorher (197) anführt.

(201) 135. 292. *Hedysarum foliis ternatis; foliolis strobilorum conjugatis orbiculatis* = ! **Ph. pulchellum.**
Syn. cit.: (156) (76) (96) (128) *[= Ph. pulchellum].*

(202) 136. 293. *Hedysarum foliis ternatis, pedunculis umbelliferis, caule fruticoso* = ! **Dendr. umbellatum.**
Syn. cit.: (154) (121) *[= ! Dendr. umbellatum].*

(203) 136. 294. *Hedysarum foliis ternatis, floribus spicatis, leguminibus articulis pluribus: infimis uno, stipulis setaceis* = ! **D. heterocarpum.**
Syn. cit.: (157) (126) *[= ! D. heterocarpum].*

(203a) *β.* (151, 122) = ! **D. heterocarpum.**
„Obs. Varietas *β* ... non video notam, qua distingui possit aut debeat....“

(204) 137. 295. *Hedysarum foliis ternatis, leguminibus membranaceis laevibus integris, caule ramisque hispidis* = ! **Ps. viscida.**
Syn. cit.: (152) (129) (163) *[= ! Ps. viscida].*

(205) 137. 296. *Hedysarum foliis ternatis, caule suffruticoso, leguminum articulis duobus* = ! **Dic. biarticulatum** [excl. syn. cit. Raj.].
Syn. cit.: (151) (124) (118) *[= ! Dic. biarticulatum].*
(62) *[= ! D. heterocarpum*, abgeschrieben aus Burmann (151)].

(206) 138. 297. *Hedysarum foliis ternatis, foliolis obverse cordatis, pedunculis unifloris ternis* = ! **D. triflorum** + **D. heterophyllum**, und zwar:
excl. var. *β* et *γ*: = ! **D. triflorum.**
quoad var. *β* et *γ*: = ! **D. heterophyllum.**
Syn. cit.: (20) (160) (114) (115) (116) *[= ! D. triflorum].*

(206a) *β.* (159) = ! **D. heterophyllum.**

(206b) *γ.* (145) = ! **D. heterophyllum.**
Syn. cit.: (117) (155) (130) *[= ! D. heterophyllum].*
Vergl. (145) und (234).

Anmerkung: Mit Ausnahme von (200) sind für sämtliche Namen Hermann's Exemplare die Or.

Linné, Hortus upsaliensis (1748).

(207) 232. 6. *Hedysarum foliis simplicibus ternatisque, floribus racemosis* = ! **M. canadensis.**
Syn. cit.: (166) (1) (6) (4) *[= M. canadensis].*
Das Exemplar in Linné's Herbar, Blatt 32, trägt, anscheinend von Linné selbst geschrieben, die Bezeichnung „18 canadense HU“ [= Hort. ups.?].

(208) 232. 7. *Hedysarum foliis ternatis subtus scabris, caule hispido, floribus conjugatis racemosis* = ! **M. canescens** [p.p., quoad spec. in herb.! et syn. cit. Hort. Cliff. et Gron.; cet. excl.].
Syn. cit.: (165) (175) *[= ! M. canescens].*
(16 = 111) (64) (141) (8) *[= D. frutescens].*

Über die Deutung der Art ist viel gestritten worden. Ich reproduziere hier einen kurzen Auszug aus dem, was Torrey und Gray 1840 (Fl. North Amer. I. 365) darüber schreiben, nachdem Gray die Herbarien in London, Paris und Genf (auch Berlin?) besucht hatte:
„*Desmodium canescens* DC. (ex syn. et descr.). — *Hedys. canescens* L. hort. Cliff.! (1737) et syn. Gronov.! not of hort. Ups.! (1748),

which is a Jamaica plant; excluding also the syn. *H. triphyllum, &c*, Sloane! [(16 = 111)] and *Onobrychis Americana, floribus spicatis, &c*, Pluk.! [(8)] with both relate to another West Indian species.... The *H. canescens* Willd.! is the Linnean plant of the Hortus Upsalensis. Our plant is ... the original *H. canescens*, according to the specimen in the herbarium of the Hortus Cliffortianus, ... The proper herbarium of Linnaeus contains the plant of the Hortus Upsalensis only. It is the former, which Linnaeus compares with *H. Canadense*."

Über das Exemplar (164) im Herbar des Hort. Cliff., das im Brit. Mus. gesondert aufbewahrt wird, können keine Zweifel bestehen, da es das Or. ist. Darin, daß Clayton n. 209 (175), also das Gronovius'sche Exemplar im Herb. Banks (jetzt Brit. Mus.) damit übereinstimmt, bin ich mit Gray einig, ebenso darin, daß die Synonyme [(16, 111, 8)] eine westindische Art *[D. frutescens]* bezeichnen. Daß das Exemplar im Herb. Linné (Blatt 34) dasjenige des Hortus upsaliensis ist, ist möglich, beweisen läßt es sich nicht; ich nehme es mit Gray an. Linné hat nur den Namen *Hedysarum canescens* dazugeschrieben, sonst nichts. Auf dem Blatte steht ferner, geschrieben von Smith: „vide specimen Gronovii in H.[erb.] B.[anks] forte eadem species", darunter „vix AG[ray]". Und diese Pflanze setzt Gray mit „*H. canescens Willd.!*" gleich. Erstens ist die Pflanze im Herb. Linné der des Gronovius gleich, zweitens glaube ich nicht, daß Gray das Willdenow'sche Or. gesehen hat, er wird wohl eines der vielen von Berlin verteilten kultivierten Exemplare gesehen haben, und drittens ist *H. canescens* Willd.! = *M. rotundifolia* und stammt nicht von Jamaica.

(209) 233. 8. *Hedysarum foliis simplicibus ovatis obtusis integerrimis* [aus (167)] = **D. gangeticum.**

Syn. cit.: (167) (200) *[= D. gangeticum]*.

A m m a n , Stirp. rar. imp. ruth. (1749).

(210) 116. 154. *Hedysarum triphyllum flosculis albis, polyanthos, siliicula laevi* = **L. juncea.**

(211) 203. 281. *Cytisus saxatilis, Meliloti folio, ad caulem appresso, floribus in foliorum alis, pluribus confertim, exiguis albidis* = **L. juncea.**

(210) ist erstmalig von J. G. Gmelin 1769 (314) und dann erst wieder 1873 von Maximowicz, (211) erstmalig von Maximowicz 1873 zitiert. Vergl. (259).

L i n n e , Species plantarum ed. 1 (1753).

Die Zahlen in eckigen Klammern hinter denen, die Seite und Nummer bezeichnen, geben die entsprechenden Zahlen der ed. 2 (1763), falls die zweite Ausgabe keine Veränderung gegenüber der ersten zeigt. Was in der zweiten Ausgabe verändert oder neu ist, wird weiter unten behandelt. Wo also hier diese Angaben fehlen, ist sofort ersichtlich, daß Veränderungen vorgenommen sind.

(212) 745. 2. [1051. 2.] *Hedysarum bupleurifolium* = **A. Bupleurifolius.**
Syn. cit.: (41) (101) *[= ! A. Bupleurifolius].*
Was in Linné's Herbar unter diesem Namen vorhanden ist, ist späteren Datums und gehört nicht hierher. Demnach sind Petiver's Abbildung und Exemplar als Or. anzusehen.
Vergl. Bemerkung zu (101).

(213) 746. 3. [1051. 3.] *Hedysarum nummularifolium* = ! **Indigofera echinata** + **A. monilifer,** und zwar:
quoad syn. cit. Fl. zeyl. (199) et descr.; cet. excl.: = ! **Indigofera echinata.**
quoad syn. et. ic. cit. Pet.; excl. syn. cit. Fl. zeyl. et descr. = ! **A. monilifer.**
Syn. cit.: (199) *[= ! Indigofera echinata],* (89) *[= ! A. monilifer].*
Obgleich schon Wight und Arnott 1834 auf den Irrtum Linné's (199) hingewiesen haben, ist der Name immer wieder für und neben *A. vaginalis* gebraucht worden. Abschreiben ist eben bequemer als nachprüfen.

(214) 746. 4. [1051. 5.] *Hedysarum maculatum* = ! **D. gangeticum.**
Syn. cit.: (167) (209) (200) (185) (142)[1]) *[= D. gangeticum].*
Or. in H.L. 14: „maculatum 4" [L. scr.].

(215) 746. 5. *Hedysarum gangeticum* = ! **D. gangeticum** [excl. syn. cit. Raj. (46a)].
Syn. cit.: (148) (10) *[= D. gangeticum].*
(46a) *[= ! A. vaginalis],* vergl. Bem. zu (13a).
Or. in H.L. 13: „gangeticum 5" [L. scr.].

(216) 746. 6. [1052. 9.] *Hedysarum vaginale* = ! **A. vaginalis.**
Syn. cit.: (198) (147) *[= ! A. vaginalis].*
Or. in H.L. 16: [Etikett mit nicht publiziertem Namen, J. Burmann scr.], dabei „vaginale" [L. f. scr.].

(217) 746. 7. *Hedysarum triquetrum* = ! **Pt. triquetrum** [excl. syn. cit. Pet. (90)].
Syn. cit.: (197) (162) *[= ! Pt. triquetrum].*
(90) *[= ! Pt. auriculatum].*
Or. in H.L. 20: „triquetrum 7" [L. scr.].

(218) 746. 8. [1053. 11.] *Hedysarum strobiliferum:* p.p. [quoad syn. cit. Raj. (75)] = **D. gangeticum.**
Syn. cit.: *(Hedysarum foliis simplic. etc.* Fl. zeyl. 287 t. 3 = *Flemingia strobilifera.)*
(75) *[= ! D. gangeticum].*

(219) 747. 10. [1053. 13.] *Hedysarum pulchellum* = ! **Ph. pulchellum.**
Syn. cit.: (201) (156) (76) (96) *[= ! Ph. pulchellum].*
Or. in H.L. 24: „pulchellum 10" [L. scr.].

(220) 747. 11. *Hedysarum umbellatum* = ! **Dendr. umbellatum.**
Syn. cit.: (202) (154) *[= ! Dendr. umbellatum].*

---

[1]) Fig. irrtümlich 161 statt 168.

Or. in H.L. 27: „umbellatum 11“ [L. scr.].

(221) 747. 12. [1054. 16.] *Hedysarum biarticulatum* = ! **Dic. biarticulatum** [excl. syn. cit. Raj. (62)].

Syn. cit.: (205) (151) *[= ! Dic. biarticulatum].*

(62) *[= ! D. heterocarpum].*

In H.L. 29 liegt unter diesem Namen *D. mauritianum*, gesammelt von Koenig, also frühestens 1775 an Linné gelangt. Or. ist demnach: Herb. Hermann, Vol. III fol. 15 (124).

(222) 747. 13. [1054. 17.] *Hedysarum heterocarpon* = ! **D. heterocarpum.**

Syn. cit.: (203)[1]) (157) *[= D. heterocarpum].*

In H.L. 30 ist ein Exemplar dieser Art, jedoch nur mit einer späteren falschen Bezeichnung.

Or. ist daher: Herb. Hermann, Vol. III fol. 39 (126).

(223) 747. 14. [1054. 18.] *Hedysarum viscidum* = ! **Ps. viscida.**

Syn. cit.: (204) *[= ! Ps. viscida].*

In H.L. nicht vertreten. Or. ist: Herb. Hermann, Vol. III fol. 47 (129).

(224) 748. 15. [1054. 20.] *Hedysarum canadense* = ! **M. canadensis.**

Syn. cit.: (207)[2]) (166) (186) (1) (4) *[= M. canadensis].*

Or. in H.L. 32: „18 canadense HU“ [L. scr.]. HU lese ich als Hort. Upsal., was aber die 18 bedeuten soll, ist mir unklar, da fast alle von Linné geschriebenen Zahlen die Nummern der Arten in ed. 1 angeben.

(225) 748. 16. *Hedysarum canescens* = ! **M. canescens** [excl. syn. cit. Sloane (16 = 111), Raj. (64) et Pluk. (8) et loc. cit. Jamaica].

Syn. cit.: (206) (165) (175) (187) *[= ! M. canescens].*

(16 = 111) (64) (8)[3]) *[= ! D. frutescens].*

Or. in Herb. Horti Cliff. in Herb. Mus. Brit. (165), da nicht festzustellen ist, ob H.L. 34 vor 1753 eingegangen ist; vgl. (208).

(226) 748. 17. [1055. 23.] *Hedysarum marilandicum* = ! **M. marilandica** [excl. syn. cit. Dill. (146)].

Syn. cit.: (190) (49) *[= ! M. marilandica].*

(146) *[= ! M. paniculata* var. *obtusa].*

Or. in H.L. 35:

„[Clayton] N 516 Hedysarum foliis subrotundis“ [Gronovius scr.].

„17 marilandicum“ [L. scr.]. Vergl. Bemerk. zu (190).

(227) 748. 18. *Hedysarum frutescens* = ! **L. violacea.**

Syn. cit.: (189) *[= ! L. violacea].*

Or. ist Clayton n. 174 in Herb. Mus. Brit. (189), da die Art in H.L. fehlt.

Weshalb ich den Artnamen verworfen habe, ist in Engler's Bot. Jahrb. XLIX (1913) 591—593 ausführlich begründet.

(228) 748. 19. [1055. 25] *Hedysarum viridiflorum* = ! **M. viridiflora.**

---

[1]) Linné zitiert irrtümlich f. 7 statt f. 5.

[2]) In ed. 1 steht irrtümlich Hort. cliff. statt Hort. ups.; in ed. 2 berichtigt.

[3]) Linné zitiert irrtümlich n. 298 statt 294.

Syn. cit.: (177) *[= ! M. viridiflora]*, in ed. 2 ersetzt durch das gleichbedeutende (253).

Or. ist Clayton n. 190 in Herb. Mus. Brit., da die Art in H.L. nicht vertreten ist.

(229) 748. 20. [1055. 26.] *Hedysarum hirtum* = ! **L. hirta.**

Syn. cit.: (188) *[= L. hirta]*, in ed. 2 ist noch Cit. (249) hinzugefügt.

Or. in H.L.: leg. Kalm.

(230) 749. 21. [1055. 27.] *Hedysarum violaceum* = ! **L. violacea** [p. min. p. et excl. syn. cit. Gron.].

Syn. cit.: *Hedysarum foliis ternatis [etc.]* Gron. virg. 87 *[= ! Psoralea melilotoides]*.

Or in H.L. 42 et 43 p. p. (Vergl. Schindler in Engler's Jahrb. l. c.).

H.L. 43: „21 K[alm]" [L. scr.] ist *L. virginica* var. *sessiliflora*.

(231) 749. 22. [1056. 28.] *Hedysarum paniculatum* = ! **M. paniculata.**

Syn. cit.: (173 [ed. 2: (248)]) (29) *[= ! M. paniculata]*.

Or. in H.L. 43 pp.: „paniculatum" [L. scr.].

(232) 749. 23. [1056. 29.] *Hedysarum nudiflorum* = ! **D. nudiflorum.**

Syn. cit.: (172) *[= ! D. nudiflorum]*.

Or. ist Clayton n. 124 in Herb. Mus. Brit., da die Art in H.L. fehlt.

(233) 749. 24. *Hedysarum repens* = ! **L. repens.**

Syn. cit.: (174) *[*excl. syn. cit. Dill. (145) = *! L. repens]*.

Or. ist Clayton n. 85 in Herb. Mus. Brit.; denn in H.L. 44 liegt unter der Bezeichnung „repens", aber mit „25" eine Pflanze, die nicht zu den Desmodiinen gehört.

(234) 749. 25. *Hedysarum triflorum* = ! **D. triflorum + D. heterophyllum,** und zwar:

excl. var. β et γ: = ! **D. triflorum.**

quoad var. β et γ: = ! **D. heterophyllum.**

Syn. cit.: (206) *[= ! D. triflorum + heterophyllum]*.

(160) *[= ! D. triflorum]*.

(234a) β. (159) = *! D. heterophyllum.*

(234b) γ. (145) = *! D. heterophyllum.*

Die var. γ ist mit dem Dillen'schen Namen in ed. 2 zu *H. repens* gestellt (269).

Or. zu *D. triflorum* in H.L. 45: „*Hedysarum 3-foliatum repens [etc.]*" (160) [J. Burm. scr.].

Or. zu var. β: Herb. Hermann, Vol. I, fol. 23 (117).

Or. zu γ: Herb. Sherard, fol. 1524 (145).

(235) 778. 2. [1096. 2.] Medicago virginica = ! **L. virginica** var. **typica.**

Syn. cit.: (170) (23) *[= L. virginica* var. *typica]*. Vergl. Bemerk. zu (23).

Or. ist Clayton n. 191 in Herb. Mus. Brit. (170).

P. Browne, The civil and natural history of Jamaica (1756).

(236) 301. *Hedysarum 5.* [folgt Diagnose] = non *Desmodiina.*

Syn. cit.: (158) [Burm.] Thes. Zeyl. t. 53 *[= D. heterocarpum]*.

(237) 301. *Hedysarum 6. Triphyllum majus repens; scapis axillaribus, assurgentibus inferne nudis, superne spicatis* = **Nephr. axillaris.**
Die Art ist von Linné nicht beachtet worden.

(238) 301. *Hedysarum 7. Triphyllum, maximum, scandens; caule trigono, hirtis uncinatis munito; spicis amplis terminalibus* = **M. intorta.**
Linné stellt 1763 den Namen mit Unrecht zu *H. canescens* (266).

(239) 301. *Hedysarum 8. Caulescens erectum triphyllum, floribus minimis, spicis laxis terminalibus* = **M. purpurea.**
Syn. cit.: (15 = 110) = *[= ! M. purpurea]*. Vergl. Bemerk. zu (15) und (241).

(240) 301. *Hedysarum 9. Triphyllum, hirsutum, minus, repens; racemis strictis hirsutus* = **D. Scorpiurus.**
Die Art ist erst 1788 von Swartz aufgenommen als *H. scorpiurus.*

Plumier, Plant. amer. fasc. VI ed. Burmann (1757).

(241) 140. t. 149 f. 1 = **D. frutescens** [excl. syn. cit. Plum. p. p., Sloane t. 16 et P. Br.].
Syn. cit.: *Hedysarum triphyllum majus et minus.* Plum. Cat. p. 8 =
[p.p. quoad majus: D. frutescens],
[p.p. quoad minus: non Desmodiina].
(16, 111) *[= D. frutescens]*.
Hed. triph. frutic. minus. Sloane, Cat. 73, Hist. I. 185 t. 16 *[= non Desmodiina]*.
(239) *[= M. purpurea]*.
(8) *[= ! D. frutescens]*.

Linné, Syst. nat. ed. 10. II (1759).

Ich nehme hier nur das auf, was gegen Spec. pl. ed. 1 verändert ist.

(242) 1169. A. *Hedysarum renifolium* = ! **D. renifolium.**
Or. in H.L. 8: „reniforme“ [L. scr.] „29 Cadjang Djengkok. Hedysarum monophyllum folio reniformi“ [J. Burmann scr.].
Linné hat 1763 den Namen ohne Grund in *H. reniforme* (260) geändert.

(243) 1169. B. *Hedysarum styracifolium* = ! **D. Styracifolium.**
Or. in H.L. 7: „Styracifolium e China“ [L. f. scr.]. Da Osbeck in seinem „Dagbok öfver en Ostindisk Resa“ 1757 berichtet, er habe die Pflanze bei Canton gesammelt (er kam 1752 zurück; und fast alles, was Linné von chinesischen Pflanzen kannte, stammte von Osbeck), kann man wohl annehmen, daß dies wirklich das Or. ist.
De Candolle machte aus der Art 1825 *A. styracifolius*, Desvaux widersprach dem und nannte sie *Nic. styracifolia*, beide hatten sie nicht gesehen und kannten nur Linné's kurze Beschreibung. Wight und Arnott, die Linné's Herbarium kannten, machten 1834 aus ihr einen

der sechs Bestandteile ihrer *U. ? styracifolia.* Vergl. Bemerk. zu (73).) An den ihr zukommenden Platz wurde die Art erst 1925 von mir gestellt.

(244) 1169. 5. *Hedysarum gangeticum* = **D. gangeticum** [excl. syn. cit. Rumph. (194)].
Syn. cit.: (195) *[*(195a) = *Hanslia adhaerens;* (195b) = *D. zonatum].*

(245) 1170. E. *Hedysarum barbatum* = ! **Nic. barbata.**
Or. in H.L. 48. Ob das Exemplar schon 1759 vorlag, ist nicht feststellbar.

Linné: Amoen. acad. V (1760).

(246) 403. 75. *Hedysarum barbatum* = ! **Nic. barbata.**

Gronovius: Flora virginica ed. 2 (1762).

(247) 107. *Hedysarum foliis ternatis, scapo florifero nudo, caule folioso angulato* = ! **D. nudiflorum.**
Syn. cit.: (232) (172) *[= ! D. nudiflorum].*

(248) 108. *Hedysarum foliis ternatis lineari-lanceolatis; floribus paniculatis* = ! **M. paniculata.**
Syn. cit.: (231) (173) (29) *[= ! M. paniculata].*

(249) 108. *Hedysarum foliis ternatis ovalibus, caule fruticoso, racemis ovatis, calycibus fructibusque hirsutis monospermis* = ! **L. hirta.**
Syn. cit.: (229) (188) *[= ! L. hirta].*

(250) 108. *Hedysarum foliis ternatis obcordatis, caulibus procumbentibus, racemis lateralibus* = ! **L. repens** [excl. syn. cit. Dill. (145)].
Syn. cit.: (233) (174) *[= ! L. repens].*
(145) *[= ! D. heterophyllum].*

(251) 108. *Hedysarum foliis ternatis subtus scabris, caule hispido, floribus conjugatis racemosis* (Clayt. n. 209 [sphalm. 200]) = ! **M. canescens** [excl. syn. cit. Boerh. (141)].
Syn. cit.: (208) (165) *[= ! M. canescens].*
(141) *[= D. frutescens].*

(252) 109. *Hedysarum foliis ternatis, foliolis subovatis, caule frutescente* (Clayt. n. 174 [sphalm. 274]) = ! **L. violacea.**
Syn. cit.: (189) (227) *[= ! L. violacea].*

(253) *Hedysarum caule recto, [etc.]* (177) = ! **M. viridiflora.**
Syn. cit.: (177) *[= ! M. viridiflora].*

(254) 109. *Hedysarum caule infirmo, [etc.]* (176) = ! **M. grandiflora** [excl. syn. cit.].
Syn. cit.: (16 = 111) *[= ! D. frutescens].*

(255) 109. *Hedysarum caule frutescente ramosissimo, [etc.]* (190) = ! **M. ciliaris + marilandica** [excl. syn. cit. Dill. (146)].
Syn. cit.: (190) *[= ! M. ciliaris + marilandica].*
(146) *[= ! M. paniculata* var. *obtusa].*
(49) *[= ! M. marilandica].*

(256) 109. *Medicago caule erecto ramosissimo, [etc.]* (170) = ! **L. virginica** var. **typica.**
Syn. cit.: (170) (23) *[= ! L. virginica* var. *typica].*

(257) 109. *Medicago caule erecto vix ramoso, [etc.]* (171) = ! **L. Stuevei.**

(258) 110. *Trifolium caule simplicissimo, erecto, lignoso, vix ramoso, foliis lanceolato linearibus hirsutis, flosculis fasciculatis terminatricibus* (Clayt. n. 934) = ! **L. hirta** var. **angustifolia.**

Linné f., Decas I (1762).

(259) 7. *Hedysarum junceum* t. 4 = ! **L. juncea.**
Or. in H.L. 40.
Auf (210) und (211) wird nicht Bezug genommen.

Linné, Species plantarum ed. 2 (1763).
Vergl. Vorbemerkung zu ed. 1.

(260) 1051. 4. *Hedysarum reniforme* = ! **D. renifolium.**
Gemeint ist ohne Zweifel *H. renifolium* (242).

(261) 1052. 6. *Hedysarum Styracifolium* = ! **D. Styracifolium.**
Ein Hinweis ist nicht gegeben, gemeint ist (243).

(262) 1052. 8. *Hedysarum gangeticum* (215) = ! **D. gangeticum** [excl. syn. cit. Raj. (46a) et Rumph. (195)].
[Zusatz:] Syn.: (195) *[*(195a) = *Hanslia adhaerens;* (195b) = *D. zonatum].*

(263) 1052. 10. *Hedysarum triquetrum* (217) = ! **Pt. triquetrum** [excl. syn. cit. Pet. (90)].
[Zusatz:] Syn.: *Phaseolus montanus 7.* Rumph. (194) *[= Pt. triquetrum].*

(264) 1053. 14. *Hedysarum umbellatum* (220) = ! **Dendr. umbellatum.**
[Zusatz:] Syn.: *Folium crocodili.* Rumph. (191) *[= Dendr. umbellatum].*

(265) 1053. 15. *Hedysarum junceum* (259) = ! **L. juncea.**

(266) 1054. 21. *Hedysarum canescens* (225) = ! **M. canescens** [excl. syn. cit. Sloane (16, 111), P.Br. (238), Raj. (64) et Pluk. (8) et loc. cit. Jamaica].
[Zusatz:] Syn.: (238) *[= M. intorta].*

(267) 1055. 22. *Hedysarum barbatum* = ! **Nic. barbata.**
Syn. cit.: (246) *[= ! Nic. barbata].*

(268) 1055. 24. *Hedysarum frutescens* = ! **L. violacea** [excl. syn. cit. Mill. (268a)].

(268a) [Zusatz:] Syn.: *Hedysarum foliis ternatis ovato-lanceolatis subtus villosis, caule frutescente villoso.* Mill. dict. n. 16 *[= L. capitata].*

(269) 1056. 30. *Hedysarum repens* (233) = ! **L. repens** [excl. syn. cit. Dill. (145)].
[Zusatz:] Syn.: (145 [= (234b)]) *[= ! D. heterophyllum].* Vergl. Bemerk. zu (234b).

(270) 1057. 32. *Hedysarum triflorum* (234) = ! **D. triflorum** [excl. var. β] + D. heterophyllum [quoad var. β].

var. γ (234b) ist weggelassen und zu *H. repens* (269) gestellt.

(271) 1057. 33. *Hedysarum lagopodioides* = ! **U. Lagopodioides.**

Or. in H.L. 49: ohne Bezeichnung, jedoch sicher von Osbeck, vergl. Bemerk. zu (243). Die Art ist schon 1702 von Cunningham bei Batavia gesammelt und an Petiver geschickt worden, in dessen Herbar = H.S. 253 fol. 8 (oben rechts) sie sich befindet. Beschrieben ist sie meines Wissens nicht. Höchst interessant ist jedoch, daß Cunningham dazu geschrieben hat: „Planta trifolia Pedis Leporini", daß er also dem Sinne nach ihr denselben Artnamen gab, den sie später erhielt.

Linné, Mantissa I (1767).

(272) 101. 9. *Glycine monophyllum* = ! **Ha. monophylla.**

Or. in HL.

Die Art ist identisch mit Thunberg's *Ha. cordata* (1799). Linné's Name hat die Priorität.

(273) 102. 47. *Hedysarum crinitum* = ! **U. crinita.**

Syn. cit.: *H. foliis pinnatis, [etc.].* Burm. ind. t. 53 *[= ! U. crinita].*

Linné entnimmt den Namen aus dem Manuskript von Burmann f., Fl. ind., die erst im folgenden Jahre erschien; dort trägt die Tafel die Nummer 56 (313).

Or. in H.L. 70: „Hedysarum crinitum" [L. scr.], „Ekor andjing" [J. Burmann scr.].

(274) 102. 49. *Hedysarum moniliferum* = **A. monilifer.**

— *H. foliis simplicibus orbiculatis, [etc.]* Burm. ind. t. 49 f. 3 *[= ! A. monilifer].*

Vergl. Bemerk. zu (273). Bei Burmann f. trägt die Tafel die Nummer 52 (311).

Da sich in H.L. 6 nur „moniliforme Koenig 77" [L. f. scr.] findet, muß als Or. das Exemplar in Burmann's Herbar angesehen werden.

(275) 103. 50. *Hedysarum retroflexum* = ! **D. retroflexum.**

In H.L. 26 befindet sich ein Exemplar mit der Bezeichnung „Hedysarum retroflexum"; wann und von wem das geschrieben ist, kann nicht festgestellt werden. Es stimmt sehr gut mit der Beschreibung überein. Ich schließe mich der Meinung von Wight und Arnott an, die dieses Exemplar als Or. ansehen. De Candolle hat die Art 1825 in Desmodium überführt, ohne dieses Exemplar gesehen zu haben, Wight und Arnott erklären es jedoch ausdrücklich für identisch mit *H. styracifolium* (243) und stellen es infolgedessen auch zu *U. ? styracifolia.* Die spätere Geschichte der Art und des Namens ist so verworren, daß hier nicht darauf eingegangen werden kann.

Bergius, Plantae capenses (1767).

(276) 192. 1. *Crotalaria imbricata* = ! **Ha. imbricata** [excl. syn. cit. praeter Herm.; non L.].

Syn. cit.: *Crotalaria imbricata* L., Sp. 1004 *[= ! non Desmodiina].*
Crotalaria foliis simplicibus [etc.] L. Amoen. VI. 94 *[= ! non Desmodiina].*
Cytiso affinis [etc.] Pluk. Maut. 63 t. 388 f. 3 bona *[= ! non Desmodiina].*
Genista africana [etc.] Herm. Afr. 10 (164) *[= ! Ha. imbricata].*

(277) 194. 3. *Crotalaria Asarina* = ! **Ha. Asarina** [excl. syn. cit.].
Syn. cit.: *Lens Elatines folio [etc.]* Pluk. Amalth. 131 t. 454 f. 8. *[= ! non Desmodiina].*

Miller, Gardener's Dictionary ed. 8 (1768).

(278) 3. *Hedysarum Canadense* = ! **M. canadensis.**
Syn. cit.: (166) (1) *[= M. canadensis].*

(279) 6. *Hedysarum purpureum* = ! **M. purpurea.**
Syn. cit.: (15) *[= ! M. purpurea].*

(280) 7. *Hedysarum canescens* = ! **D. frutescens.**
Syn. cit.: (16) *[= ! D. frutescens].*

(281) 8. *Hedysarum sericeum* = ! **M. cinerea.**

Da ich 1924 eine *M. sericea* veröffentlicht hatte, ehe ich das Millersche Exemplar kannte, ist der Artname nicht verfügbar, es hat also der nächst jüngere einzutreten. Vergl. (180).

(282) 9. *Hedysarum villosum* = **Nic barbata.** [Vergl. (181).]

(283) 10. *Hedysarum procumbens* = ! **M. procumbens.** [Vergl. (182).]

(284) 11. *Hedysarum intortum* = ! **M. intorta.**

Ich hatte ein von Urban als *D. uncinatum* bestimmtes Exemplar handschriftlich als *D. intortum* (Mill.) Schindl. bezeichnet. Urban hielt aber, obgleich ich auf die Unterschiede gegenüber *M. uncinata* aufmerksam gemacht hatte, die beiden Namen für gleichbedeutend und veröffentlichte 1920 den Namen *D. intortum* Urb. mit einer Reihe von nicht dazugehörigen Synonymen, worauf Blake 1924 (wieder mit den falschen Synonymen) die Art zu *Meibomia* stellte. Vergl. (183).

(285) 12. *Hedysarum glabrum* = ! **M. glabra.**
Die Art war bisher als *M. mollis* bekannt. Vergl. (184).

(286) 14. *Hedysarum repens* = ! **D. heterophyllum.**
Syn. cit.: (269) *[*p.p. *= ! D. heterophyllum].*
(145) *[= ! D. heterophyllum].*

(287) 15. *Hedysarum maculatum* = ! **D. gangeticum.**
Syn. cit.: (167) (142) *[= D. gangeticum].*

(288) 16. *Hedysarum frutescens* = **L. capitata** [excl. syn. cit. Gron. (189)].
Syn. cit.: ? (189) *[= ! L. violacea].*

(289) 19. *Hedysarum triquetrum* = ! **Pt. triquetrum** [excl. syn. cit. Pet. (90)].
Syn. cit.: (90) *[= ! Pt. auriculatum].*

Das Exemplar in Miller's Herbar (Brit. Mus.) hat weder Blüten noch Früchte, die Bestimmung ist deshalb nicht über jeden Zweifel erhaben.

(290) 21. *Hedysarum gangeticum* = ! **D. gangeticum.**
Syn. cit.: (262) *[= ! D. gangeticum].*

(N.L.) **Burmann f., Flora indica** (1768).

(291) 161. t. 50 f. 2. *Glycine monophyllos* = ! **E. monophylla.**
Vergl. (315).

(292) 163. *Hedysarum bupleurifolium* = **A. Bupleurifolius** [excl. spec. in herb. Burm. f.].
Syn. cit.: (212 ed. 2) (41) (101) *[= ! A. Bupleurifolius].*
Genista articulata repens, foliis longis [etc.] D. Pryon. *[ex descr. = A. Bupleurifolius].*
Das Exemplar in Burmann's Herbar ist jedoch *A. vaginalis.*

(293) 164. *Hedysarum nummularifolium* = ! **A. vaginalis** [excl. syn. cit. praeter Pryon].
Syn. cit.: (213 ed. 2) (199) (149) *[= ! Indigofera echinata + A. monilifer].*
(89) *[= ! A. monilifer].*
Genista articulata repens, foliis crassiusculis [etc.] D. Pryon *[= ! A. vaginalis].*

(294) 164. t. 52 f. 1. *Hedysarum reniforme* = ! **D. renifolium.**
Syn. cit.: (260) *[= ! D. renifolium].*

(295) 164. *Hedysarum maculatum* = ! **D. gangeticum.**
Syn. cit.: (214 ed. 2) (200) (185) (142) *[= ! D. gangeticum].*
H. monospermum [monophyllum] *zeylanicum pedunculatum* [pediculatum] Burm. zeyl. 114 (150) *[= ! Pt. triquetrum + ! D. gangeticum].*

(296) 164. *Hedysarum styracifolium* = ! **A. vaginalis** [excl. syn. cit. L. (261)].
Syn. cit.: (261) *[= ! D. Styracifolium].*

(297) 164. *Hedysarum gangeticum* = ! **D. gangeticum** [excl. syn. cit. Raj. (46a) et Rumph. (195)].
Syn. cit.: (262) (148) (34) (10) *[= ! gangeticum].*
(46a) *[= A. vaginalis].*
(195) *[= Hanslia adhaerens + D. zonatum].*

(298) 165. *Hedysarum vaginale* = ! **A. vaginalis.**
Syn. cit.: (216 ed. 2) (198) (147) (125) *[= ! A. vaginalis].*

(299) 165. t. 52 f. 2. *Hedysarum triquetrum* = ! **Pt. triquetrum** [excl. syn. cit. Pet. (90)].
Syn. cit.: (263) (197) (161) (162) (194) *[= Pt. triquetrum].*
(90) *[= ! Pt. auriculatum].*

(300) 165. *Hedysarum pulchellum* = ! **Ph. pulchellum.**
Syn. cit.: (219 ed. 2) (201) (156) (76) (96) (139) *[= ! Ph. pulchellum].*

(301) 166. *Hedysarum junceum* = ! **L. sericea** [non L.].
Syn. cit.: (265) (259) *[= L. juncea].*

(302) 166. *Hedysarum umbellatum* = ! **Dendr. umbellatum.**
Syn. cit.: (264) (202) (154) (121) (191) *[= ! Dendr. umbellatum].*

(303) 166. *Hedysarum biarticulatum* = ! **Dic. biarticulatum** [excl. syn. cit. Raj. (62)].
Syn. cit.: (221 ed. 2) (205) (151) (124)[1]) *[= ! Dic. biarticulatum].*
(62) *[= ! D. heterocarpum].*

(304) 166. *Hedysarum heterocarpum* = ! **D. heterocarpum.**
Syn. cit.: (221 ed. 2) (203)[2]) (157) (126) *[= ! D. heterocarpum].*

(305) 167. *Hedysarum viscidum* = ! **Ps. viscida.**
Syn. cit.: (223 ed. 2) (204) (129) (163) *[= ! Ps. viscida].*

(306) 167. *Hedysarum viridiflorum* = ! **D. Pryonii** [excl. syn. cit. praeter Pryon et loc. cit. praeter Java; non L.].
Syn. cit.: (228 ed. 2) (253) *[= ! M. viridiflora].*
(8)[3]) (111) *[= ! D. frutescens].*
Hedys. trifoliatum spicatum, foliis acuminatis. D. Pryon. *[= ! D. Pryonii].*

De Candolle, der Burmann's Exemplar gesehen hat, hat die Art 1825 in *Desmodium* überführt. Wight und Arnott beschrieben 1834 die Art neu nach dem Exemplar *D. Wigthii* R. Grab. in Wall., Cat. n. 5718, und Arnott nach einem Exemplar von Walker aus Ceylon 1836 noch einmal als *D. Walkeri.*

(307) 167. t. 54 f. 1. *Hedysarum capitatum* = ! **D. retroflexum** [excl. syn. cit.].
Syn. cit.: (153) *[= ! D. heterocarpum].* Vergl. Bemerk. zu (153).
(95) *[= D. siliquosum].* Vergl. Bemerk. zu (95).

(308) 167. *Hedysarum triflorum* = ! **D. triflorum** [excl. var. β] + ! **D. heterophyllum** [quoad var. β.].
Syn. cit.: (270) (206)[4]) *[= ! D. triflorum + heterophyllum].*
(160) *[= ! D. triflorum].*

(308a) β. (159) (138) *[= D. heterophyllum].*

(309) 168. t. 53 f. 2. *Hedysarum lagopoides* = ! **U. Lagopodioides.**
Syn. cit.: (271) *[= ! U. Lagopodioides].*
Trifolium agreste javanicum, seu cauda felis D. Kleinhof. *[= ! U. Lagopodioides].*

(310) 168. t. 54 f. 2. *Hedysarum stipulaceum* = **D. triflorum** [ex ic.].
Syn. cit.: *H. persicum et malabaricum.* Garcin. herb. [nicht gesehen].

Die Bemerkung „crescit in Persia" läßt vermuten, daß wenigstens das Synonym sich auf etwas anderes bezieht.

(311) 168. t. 52 f. 3. *Hedysarum moniliforme* = ! **A. monilifer.**

---

[1]) sphalm. 51 pro 31.
[2]) sphalm. 298 pro 294.
[3]) sphalm. 276 pro 270.
[4]) sphalm. 97 pro 297.

Aus dem Manuskript des Werkes ist die Art bereits ein Jahr früher von Linné unter willkürlicher Änderung des Namens veröffentlicht worden. Vergl. (274).

(312) 169. t. 55 f. 2. *Hedysarum siliquosum* = ! **D. siliquosum.**
Syn. cit.: *Trifolium montanum, ekkor meong javanis* D. Kleinhof. *[= ! D. siliquosum].*

In Burmann's Herbar sind sowohl diese Art wie auch *D. heterocarpum* unter dem Namen *H. siliquosum* vertreten. Da er aber nur das Exemplar „ekkor meong" zitiert, kann nur dieses als Or. angesehen werden.

(313) 169. t. 56. *Hedysarum crinitum* = ! **U. crinita.**

Auch diese Art ist von Linné aus dem Manuskript Burmann's vorweg veröffentlicht. Vergl. (273).

J. G. Gmelin, Flora sibirica (1769).

(314) 31. *Hedysarum foliis ternatis, oblongis acuminatis, floribus sparsis* = **L. juncea.**
Syn. cit.: (210) *[= L. juncea].*

Linné, Mantissa II (1771).

(315) 270. *Hedysarum sororium* = ! **E. monophylla.**
Syn. cit.: *Glycine monophyllos.* Burm. ind. 161 t. 50 f. 2 (291) *[= ! E. monophylla].*

Die Abänderung des Namens ist willkürlich, der ältere Artname muß also erhalten bleiben.

Mit 1771 endigt, wenigstens soweit es die Desmodiinen angeht, Linné's wissenschaftliche Tätigkeit. Um einen Überblick zu geben über das, was vor Linné bekannt war, und das, was Linné übernahm oder neu schuf, stelle ich die bisher aufgeführten Arten in einer Tabelle zusammen.

Die vorlinné'schen Namen deute ich nur durch kleine Buchstaben an, und zwar so, daß der erste für eine Art gebrauchte Name mit a bezeichnet wird. Wird dieser Name später wieder verwandt, so erscheint an der betreffenden Stelle wieder das a; ist ein neuer Name gegeben, aber unter Zitierung des ersten, so deute ich ihn mit a′ an; ist die Art ganz unabhängig wiederum beschrieben, so erscheinen die folgenden Buchstaben; mehrere Buchstaben in einem Felde bedeuten demnach, daß die Art bei dem betr. Autor unter mehreren Namen vorkommt. Sind unter einem Namen zwei Arten beschrieben, so steht bei der zuerst aufgeführten Art der Buchstabe mit dem Zusatz $\frac{}{2}$, die andere Hälfte erscheint dann bei der zweiten Art mit Zusatz der laufenden Nummer der ersteren Art. Z. B. hat Gronovius unter einem Namen die beiden Arten *M. marilandica* und *ciliaris*. *M. marilandica* hat die laufende Nr. 18, der Gronovius'sche Name ist ihr zweiter, also b; um

anzudeuten, daß *M. marilandica* nicht den ganzen Inhalt des Namens ausmacht, schreibe ich $\frac{b}{2}$ und setze dann natürlich bei *M. ciliaris* die Bezeichnung 18 $\frac{b}{2}$ ein.

Unrichtige Zitate sind in Klammern unterhalb der Buchstaben beigefügt, 0 bedeutet irgend eine nicht zu den Desmodiinen gehörende Pflanze.

Die linnéischen und nachlinnéischen Binome sind mit großen Buchstaben bezeichnet. A′ bedeutet, daß der Name auf das Zitat a oder a′ gegründet ist.

Die Werke Linné's sind durch eine stärkere Linie links gekennzeichnet.

Die beiden letzten Spalten geben an, von wem die erste Kombination mit dem gültigen Artnamen, und von wem die erste gültige Kombination veröffentlicht ist.

Aus dieser Tabelle ergibt sich folgendes:

Von den bis zum Erscheinen der Species plantarum ed. 1 (1753) veröffentlichten 53 Arten (einschl. *M. paniculata* var. *obtusa)*

	anerkannt (und benannt)	als Synonyme behandelt	nicht erwähnt	Summe
hat Linné 1753	20	4	29	53
in der Zeit von 1753 bis 1771 haben andere				
a) von den bisher nicht erwähnten erneut veröffentlicht 16	·	·	·	·
b) erstmalig beschrieben 5	·	·	·	5
hat Linné (und sein Sohn)				
a) von den bisher nicht erwähnten				
1. als Synonyme zu anerkannten Arten gestellt	·	+ 2	− 2	·
2. unabhängig neu beschrieben	+ 2	·	− 2	·
3. anerkannt	+ 1	·	− 1	·
4. unter anderem Namen angenommen	+ 1	·	− 1	·
b) von den neu beschriebenen				
1. anerkannt	+ 1	·	·	·
2. nicht erwähnt . . .	·	·	+ 4	·
c) selbst erstmalig beschrieben	+ 5	·	·	5
	30	6	27	63

In den alten Herbarien befinden sich noch einige Arten, die jedoch bis 1771 nicht beschrieben sind:

	Sammler	Ort	Zeit	Herbarium	Der älteste gültige Artname ist veröffentlicht		Die älteste gültige Kombination ist veröffentlicht	
					im Jahre	von	im Jahre	von
(316) *D. glutinosum* . . .	Dr. Krieg oder Vernon	Maryland	vor 1700	H.S. 37 fol. 98	1803	Muehlenberg	1926	Schindler
(317) *L. Nuttallii* . . .	Dr. Krieg oder Vernon	Maryland	vor 1700	H.S. 37 fol. 106	1837	Darlington	1837	Darlington
(318) *Dendr. triangulare* .	Kamel	Pegu	vor 1700	Kamel = H.S. 153 fol. 71	1783	Retzius	1924	Schindler
(*U. crinita*	Kamel	Pegu	vor 1700	Kamel = H.S. 153 fol. 72	1767	Linné	1825	De Candolle)
(319) *K. striata*	Cunningham	Chusan	1701—1702	H.S. 20 fol. 104 et 94 fol. 235	1784	Thunberg	1912	Schindler
(320) *D. diffusum* . . .	E. Bulkley	FortSt.George Pegu	1700	Petiver = H.S. 161 fol. 118 et Sherard	1803	Willdenow	1825	De Candolle
(321) *D. pauciflorum* . .	Marshall	Virginia	vor 1705	Petiver = H.S. 159 fol. 275	1818	Nuttall	1825	De Candolle
(322) *M. rhombifolia* . .	H. Jones	N.-Amerika	vor 1705	Petiver = H.S. 159 fol. 266	1824	Elliott	1892	Vail
(323) *L. procumbens* . . .	Kalm ?	N.-Amerika	vor 1753	H.L. 43 et Plukenet = H.S. 74 fol. 38	1803	Michaux	1803	Michaux
(324) *U. macrostachya* . .	d'Incarville n.32	Macao	1740	Jussieu	1831	Wallich	1831	Wallich

(324) ist das Original zu Desvaux' *U. crinita*.

Alphabetisches Namenverzeichnis.

Alysicarpus Neck., Elem. III (1790) 15.
— *Bupleurifolius* DC., Prodr. II (1825) 352: 7, 41, 70, 100, 101, 102, 212, 292.
— *monilifer* DC., l. c. 353: 89, 144, 149, 199, 213, 274, 293, 311.
— *nummularifolius* DC., Prodr. II (1825) 353 = *A. vaginalis*: 88.
— *Styracifolius* DC., l. c. 353 p.p. = *Desmodium Styracifolium*: 243.
— *vaginalis* DC., l. c. 353: 13, 35, 46, 88, 99, 119, 120, 125, 144, 147, 148, 198, 213, 215, 216, 292, 293, 296, 297, 298.
Catenaria Benth. in: Miq., Pl. Jungh. (1852) 217, 220.
— *caudata* Schindl. in: Fedde, Rep. XX (1924) 275: 80, 91.
Crotalaria Asarina Berg., Pl. capens. (1767) 194 = *Hallia Asarina*: 277.
— *imbricata* Berg., l. c. 192 = *Hallia imbricata*: 276.
— *imbricata* L., Spec. pl. ed. 2 (1763) 1004 = non *Desmodiina*: 276.
— *nervosa* R. Grah. ap.: Wall., Cat. (1831—32) n. 5428 = *Pycnospora lutescens*: 11.
Dendrolobium Benth. in: Miq., Pl. Jungh. (1852) 216.
— *triangulare* Schindl. in: Fedde, Rep. XX (1924) 278: 318.
— *umbellatum* Benth., l. c. 218: 121, 154, 191, 192, 202, 220, 264, 302.
Desmodium Desv., Journ. de bot. I (1813) 122 p. min. p.
— *acuminatum* DC., Prodr. II (1825) 329 = *D. glutinosum*: 316.
— *adscendens* DC., Prodr. II (1825) 332: 111.
— *canescens* DC., Prodr. II (1825) 328 p.p. = *Meibomia canescens*: 208.
— *diffusum* DC., Prodr. II (1825) 336: 320.
— *frutescens* (Jacq.) Schindl. in: Fedde, Rep. XXI (1925) 9: 3, 6, 8, 16, 37, 64, 111, 113, 141, 165, 175, 176, 179, 187, 208, 241, 251, 254, 280, 306.
— *gangeticum* DC., Prodr. II (1825) 327: 10, 13, 34, 38, 61, 72, 75, 127, 142, 143, 148, 150, 167, 169, 185, 193, 200, 209, 214, 215, 218, 244, 262, 287, 290, 295, 297.
— *glabrum* DC., Prodr. II (1825) 338 = *Meibomia glabra*: 184.
— *glutinosum* Schindl. in: Fedde, Rep. XXII (1926) 258: 316.
— *heterocarpum* DC., Prodr. II (1825) 337: 15, 21, 39, 45, 62, 63, 92, 93, 95, 122, 126, 131, 133, 135, 136, 151, 153, 157, 158, 203, 205, 221, 222, 236, 303, 304, 307, 312.
— *heterophyllum* DC., Prodr. II (1825) 334: 117, 118, 130, 138, 145, 155, 159, 174, 206, 234, 250, 269, 286, 308.
— *incanum* DC., Prodr. II (1825) 332 = *D. frutescens*: 111.
— *intortum* Urb., Symb. antill. VIII (1920) 292 p. = *Meibomia intorta* + *M. uncinata*: 284.
— *lutescens* DC., Prodr. II (1825) 326 = *Pycnospora lutescens*: 11.
— *mauritianum* DC., Prodr. II (1825) 334: 221.
— *microphyllum* DC., Prodr. II (1825) 337: 82, 97.
— *molle* DC., Prodr. II (1825) 332 = *Meibomia glabra*: 285.
— *nudiflorum* DC., Prodr. II (1825) 330: 146, 172, 232, 247.
— *ochroleucum* M. A. Curtis ex: Canby in: Proc. Acad. Philadelphia (1864) 17 = *Meibomia ochroleuca*: 19.
— *pauciflorum* DC., Prodr. II (1825) 330: 321.
— *podocarpum* DC. in: Ann. sc. nat. IV (1825) 102: 83, 92.
— *procumbens* Hitchcock in: Missouri Bot. Gard. Rep. IV (1893) 76 = *Meibomia procumbens*: 182.

Desmodium Pryonii DC., Prodr. II (1825) 334: 8, 111, 306.
— *purpureum* Hook. et Arn., Bot. Beechey's Voy. (1830) 62 = *D. siliquosum*: 158.
— *racemiferum* DC., Prodr. II (1825) 331 = *D. adscendens*: 111.
— *racemosum* DC., Prodr. II (1825) 337: 111.
— *renifolium* Schindl. in: Fedde, Rep. XXII (1926) 262: 242, 260, 294.
— *retroflexum* DC., Prodr. II (1825) 336: 95, 275, 307.
— *rotundifolium* Wall., Cat. (1831—32) n. 5696: 73.
— *Scorpiurus* Desv. in: Journ. de bot. I (1813) 122: 240.
— *siliquosum* DC., Prodr. II (1825) 336: 87, 95, 307, 312.
— *Styracifolium* Schindl. in: Fedde, Rep. XXI (1925) 5: 243, 261, 296.
— *supinum* DC., Prodr. II (1825) 332 = *D. frutescens*: 111.
— *tortuosum* DC., Prodr. II (1825) 332 = *Meibomia purpurea*: 110.
— *triflorum* DC., Prodr. II (1825) 334: 14, 20, 50, 65, 106, 114, 115, 116, 120, 137, 145, 158, 160, 206, 234, 270, 308, 310.
— *trigonum* DC., Prodr. II (1825) 332 = *Meibomia intorta*: 183.
— *uncinatum* DC., Prodr. II (1825) 331 = *Meibomia uncinata* O. Ktze.: 183, 284.
— *velutinum* DC., Prodr. II (1825) 328: 30, 60.
— *villosum* DC., Prodr. II (1825) 338 = *Nicolsonia barbata*: 181.
— *Walkeri* Arn. in: Nova Acta Acad. nat. cur. XVIII. 1 (1836) 331 = *Desmodium Pryonii*: 306.
— *Wightii* R. Grah. in: Wall., Cat. (1831—32) n. 5718 = *Desmodium Pryonii*: 306.
— *zonatum* Miq., Fl. Ind. bat. I. 1 (1855) 250: 195, 244, 262, 297.
Dicerma biarticulatum DC., Mém. Légum. VII (1825) 328: 39, 77, 94, 118, 124, 151, 157, 159, 205, 221, 303.
Eleiotis DC., Mém. Légum. VII (1825) 348.
— *monophylla* DC., l. c. 350: 12, 44, 86, 98, 291, 315.
— *Sororia* DC., l. c. 350 = *E. monophylla*: 12.
Flemingia strobilifera R. Br. in Ait. Hort. kew. ed. 2. IV (1812). 350: 75, 216.
Glycine monophyllum L., Mant. I (1767) 101 = *Hallia monophylla*: 272.
— *monophyllos* Burm. f., Fl. ind. (1768) 161 t. 50 f. 2 = *Eleiotis monophylla*: 291, 315.
Hallia Asarina Thunb. in: Schrad., Journ. I (1799) 322: 277.
— *cordata* Thunb. in: Schrad., Journ. Bot. I (1799) 321 = *H. monophylla*: 272.
— *imbricata* Thunb. in: Schrad., Journ. Bot. I (1799) 322: 164, 276.
— *monophylla* Schindl. in: Fedde, Rep. XXII (1926) 274: 272.
Hanslia adhaerens Schindl. in: Fedde, Rep. XX (1924) 277: 195, 244, 262, 297.
Hedysarum barbatum L., Amoen. acad. V (1760) 403 = *Nicolsonia barbata*: 246, 267.
— *biarticulatum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 747 = *Dicerma biarticulatum*: 221, 303.
— *bupleurifolium* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 745 = *Alysicarpus Bupleurifolius*: 212, 292.
— *canadense* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 740 = *Meibomia canadensis*: 208, 224, 278.
— *canescens* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 748 p.p. = *Desmodium frutescens*: 16, 208, 225, 280.

Hedysarum canescens L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 748 p.p. = *Meibomia canescens*: 175, 208, 225, 266.
— *canescens* L., Spec. pl. ed. 2 (1763) 1054 p.p. = *Meibomia intorta*: 238, 266.
— *canescens* Mill., Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 7 = *Desmodium frutescens*: 179, 280.
— *canescens* Willd., Spec. pl. III. 2 (1803) 1188 = *Meibomia rotundifolia*: 208.
— *capitatum* Burm. f., Fl. ind. (1768) 167 = *Desmodium retroflexum*: 95, 307.
— *caudatum* Thunb., Fl. jap. (1784) 286 = *Catenaria caudata*: 80, 91.
— *conicum* Poir. in: Lam., Enc. Bot. VI (1804) 419 = *Desmodium retroflexum*: 95.
— *crinitum* L., Mant. I (1767) 102 = *Uraria crinita*: 273, 313.
— *distortum* Aubl., Hist. pl. Gui. franc. (1775) 774 = *Meibomia distorta*: 110.
— *frutescens* Jacq., Hort. vindob. III (1776) 47 t. 89 = *Desmodium frutescens*: 111.
— *frutescens* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 748 = *Lespedeza violacea*: 227, 268.
— *frutescens* Mill., Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 16 = *Lespedeza capitata*: 288.
— *gangeticum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 746 = *Desmodium gangeticum*: 13, 215, 244, 262, 290, 297.
— *glabrum* Mill., Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 12 = *Meibomia glabra*: 184, 285.
— *heterocarpon* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 747 = *Desmodium heterocarpum*: 222.
— *heterocarpum* Burm. f., Fl. ind. (1768) 166 = *Desmodium heterocarpum*: 304.
— *hirtum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 748 = *Lespedeza hirta*: 229.
— *incanum* Swartz, Prodr. (1788) 107 = *Desmodium frutescens*: 111, 179.
— *intortum* Mill., Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 11 = *Meibomia intorta*: 183, 284.
— *junceum* Burm. f., Fl. ind. (1768) 166 = *Lespedeza sericea*: 301.
— *junceum* L. f., Decas I (1762) 7 = *Lespedeza juncea*: 259, 265.
— *lagopodioides* L., Spec. pl. ed. 2 (1763) 1057 = *Uraria Lagopodioides*: 271.
— *lagopoides* Burm. f., Fl. ind. (1768) 168 t. 53 f. 2 = *Uraria Lagopodioides*: 309.
— *lutescens* Poir. in: Lam., Enc. Bot. VI (1804) 417 = *Pycnospora lutescens*: 11.
— *maculatum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 746 = *Desmodium gangeticum*: 214, 287, 295.
— *marilandicum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 748 = *Meibomia marilandica*: 190, 226.
— *molle* Vahl, Symb. II (1791) 83 = *Meibomia glabra*: 184.
— *moniliferum* L., Mant. I (1767) 102 = *Alysicarpus monilifer*: 274.
— *moniliforme* Burm. f., Fl. ind. (1768) 168 t. 52 f. 3 = *Alysicarpus monilifer*: 311.
— *nudiflorum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 749 = *Desmodium nudiflorum*: 172, 232.
— *nummularifolium* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 746 p. = *Indigofera echinata*: 213.
— *nummularifolium* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 746 p.p. = *Alysicarpus monilifer*: 213.
— *paniculatum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 749 = *Meibomia paniculata*: 173, 231.
— *procumbens* Mill., Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 10 = *Meibomia procumbens*: 182, 283.

Hedysarum pulchellum L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 747 = *Phyllodium pulchellum*: 219, 300.
— *purpureum* Mill., Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 6 = *Meibomia purpurea*: 15, 178, 279.
— *racemosum* Aubl., Hist. pl. Gui. franç. (1775) 774 = *Desmodium frutescens*: 111.
— *racemosum* Thunb., Fl. japon. (1784) 285 = *Desmodium racemosum*: 111.
— *renifolium* L., Syst. nat. ed. 10. II (1759) 1169 = *Desmodium renifolium*: 242.
— *reniforme* L., Spec. pl. ed. 2 (1763) 1051 = *Desmodium renifolium*: 242, 260, 294.
— *repens* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 749 = *Lepedeza repens*: 145, 174, 233, 269.
— *repens* L., Spec. pl. ed. 2 (1763) 1056 p.p. = *Desmodium heterophyllum*: 145, 234, 269, 270, 286.
— *retroflexum* L., Mant. I (1767) 103 = *Desmodium retroflexum*: 275.
— *scorpiurus* Swartz, Prodr. (1788) 107 = *Desmodium Scorpiurus*: 240.
— *sericeum* Mill., Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 8 = *Meibomia cinerea*: 180, 281.
— *sericeum* Thunb., Fl. jap. (1784) 287 = *Lespedeza sericea*: 81.
— *siliquosum* Burm. f., Fl. ind. (1768) 169 = *Desmodium siliquosum*: 87, 312.
— *sororium* L., Mant. II (1771) 270 = *Eleiotis monophylla*: 315.
— *spirale* Swartz, Prodr. (1788) 107 = *Meibomia procumbens*: 182.
— *stipulaceum* Burm. f., Fl. ind. (1768) 168 t. 54 f. 2 = *Desmodium triflorum*: 310.
— *strobiliferum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 746 = *Flemingia strobilifera*: 75, 218.
— *styracifolium* Burm. f., Fl. ind. (1768) 164 = *Alysicarpus vaginalis*: 296.
— *styracifolium* L., Syst. nat. ed. 10. II (1759) 1169 = *Desmodium Styracifolium*: 243, 261, 275.
— *supinum* Swartz, Prodr. (1788) 106 = *Desmodium frutescens*: 111, 179.
— *tomentosum* Thunb., Fl. jap. (1784) 286 = *Lespedeza tomentosa*: 79.
— *tortuosum* Swartz, Prodr. (1788) 107 = *Meibomia purpurea*: 110.
— *triflorum* L., Spec. pl. 1 (1753) 749 = *Desmodium triflorum*: 234, 270, 308.
— *trigonum* Swartz, Prodr. (1788) 107 = *Meibomia intorta*: 183.
— *triquetrum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 746 = *Pteroloma triquetrum*: 217, 263, 289, 299.
— *umbellatum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 747 = *Dendrolobium umbellatum*: 220, 264, 302.
— *vaginale* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 746 = *Alysicarpus vaginalis*: 216, 298.
— *villosum* Mill., Gard. Dict. ed. 8 (1768) n. 9 = *Nicolsonia barbata*: 181, 282.
— *violaceum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 749 = *Lespedeza violacea*: 230.
— *virgatum* Thunb., Fl. japon. (1784) 288 [sphalm. 290] = *Lespedeza virgata*: 105.
— *viridiflorum* Burm. f., Fl. ind. (1768) 167 p. = *Desmodium Pryonii*: 8, 111, 306.
— *viridiflorum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 748 = *Meibomia viridiflora*: 177, 228.
— *viscidum* L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 747 = *Pseudarthria viscida*: 223, 305.
Indigofera echinata Willd. Sp. pl. III (1803). 1222: 123, 149, 199, 213, 293.
Kummerowia striata Schindl. in: Fedde, Rep. X (1912) 403: 319.
Lespedeza capitata Michx., Fl. bor.-amer. II (1803) 71: 22, 23, 68, 103, 268, 288.
— *chinensis* G. Don, Gen. Syst. II (1832) 307: 81.
— *daurica* Schindl. in: Fedde, Rep. XXII (1926) 274: 81.

Lespedeza hirta Hornem., Hort. hafn. II (1815) 699: 17, 31, 32, 66, 67, 188, 229, 249, 258.
— *juncea* Pers., Synops. II (1807) 318: 210, 211, 259, 265, 301, 314.
— *Nuttallii* Darl., Fl. cest. (1837) 420: 317.
— *procumbens* Michx., Fl. bor.-amer. (1803) 70: 323.
— *repens* Bart., Compend. Fl. Philadelphia II (1818) 77: 24, 56, 145, 146, 174, 233, 250, 269.
— *sericea* Miq. in: Ann. Mus. lugd. batav. III (1867) 49: 81, 104, 107, 108, 301.
— *Stuevei* Nutt., Gen. North Amer. Pl. II (1818) 107: 171, 257.
— *tomentosa* Sieb. ex: Maxim. in: Acta Horti petropol. II (1873) 376: 79, 103.
— *trichocarpa* Pers., Synops. II (1807) 318 = *L. daurica* Schindl.: 81.
— *violacea* Pers., Synops. II (1807) 318: 109, 189, 227, 230, 252, 268, 288.
— *virgata* DC., Prodr. II (1825) 350: 105.
— *virginica* Britton in: Trans. New York Acad. XII (1893) 12: 23, 69, 170, 230, 235, 256.
Medicago virginica L., Spec. pl. ed. 1 (1753) 778 = *Lespedeza virginica*: 235.
Meibomia canadensis (L.) O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 195: 1, 2, 4, 5, 9, 33, 85, 112, 140, 166, 186, 207, 224, 278.
— *canescens* (L.) O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 195: 8, 19, 54, 165, 168, 175, 187, 208, 225, 251, 266.
— *ciliaris* Blake in: Bot. Gaz. LXXVIII (1924) 275: 190, 255.
— *cinerea* Standl. in: Contrib. U. S. Nat. Herb. XXIII (1922) 487: 180, 281.
— *distorta* Schindl. in: Fedde, Rep. XXII (1926) 281: 110.
— *glabra* O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 198: 184, 285.
— *grandiflora* Schindl. in: Fedde, Rep. XXII (1926) 276: 16, 55, 84, 146, 176, 256.
— *intorta* Blake in: Bot. Gaz. LXXVIII (1924) 286 p.p. [emend. Schindl. in: Fedde, Rep. XXII (1926) 276: 183, 238, 266, 284.
— *marilandica* O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 198: 26, 49, 146, 190, 226, 255.
— *ochroleuca* O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 198: 19, 27, 57.
— *paniculata* O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 198: 18, 28, 29, 53, 58, 59, 146, 173, 231, 248.
— *paniculata* var. obtusa Schindl. in: Fedde, Rep. XXII (1926) 282: 52, 146, 226, 255.
— *procumbens* Schindl. in: Fedde, Rep. XX (1924) 151: 182, 283.
— *purpurea* Vail in: Small, Fl. southeast. U. St. (1903) 639: 15, 36, 47, 110, 158, 178, 196, 239, 241, 279, 327, 328.
— *rhombifolia* Vail in: Bull. Torrey Bot. Club XIX (1892) 113: 322.
— *rotundifolia* O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 197: 25, 48, 51, 146, 208.
— *sericea* Schindl. in: Fedde, Rep. XX (1924) 142: 281.
— *uncinata* O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 198: 284.
— *viridiflora* O. Ktze., Rev. gen. I (1891) 197: 177, 228, 253, 306.
Nephromeria axillaris Schindl. in: Fedde, Rep. XX (1924) 284: 237.
Nicolsonia barbata DC., Mém. Légum. VII (1825) 313: 181, 246, 267, 282.
— *styracifolia* Desv. in: Ann. sc. nat. IX (1826) 418 = *Desmodium Styracifolium*: 243.
Phyllodium lutescens Desv. in: Journ. de bot. I (1813) 124 = *Pycnospora lutescens*: 11.
— *pulchellum* Desv. in: Journ. de bot. I (1813) 123 t. 5 f. 24: 40, 71, 76, 96, 128, 134, 139, 156, 201, 219, 300.

Pseudarthria viscida Wight et Arn., Prodr. I (1834) 209: 21, 78, 129, 132, 152, 163, 196, 204, 223, 305.
Pteroloma auriculatum Schindl. in: Fedde, Rep. XX (1924) 272: 74, 90, 161, 162, 197, 217, 289, 299.
— *triquetrum* Benth. in: Miq., Pl. Jungh. (1852) 217: 127, 142, 150, 161, 162, 167, 194, 197, 200, 217, 263, 289, 295, 299.
Pycnospora lutescens (Poir.) Schindl. in: Journ. of Bot. (1926) 145: 11, 43.
— *nervosa* Wight et Arn., Prodr. I (1834) 197 = *P. lutescens*: 11.
Uraria crinita DC., Prodr. II (1825) 324: 273, 313.
— *crinita* Desv. in: Journ. de bot. I (1813) 123 = *U. macrostachya*: 324.
— *Lagopodioides* Desv. in: Journ. de bot. I (1813) 122: 271, 309.
— *macrostachya* Wall., Pl. as. rar. II (1831) t. 110: 324.
— ? *styracifolia* Wight et Arn., Prodr. I (1834) 222 = *Alysicarpus procumbens* Schindl. + *A. scariosus* R. Grah. + *Desmodium brachystachyum* R. Grah. + *D. retroflexum* DC. + *D. rotundifolium* Wall. + *D. Styracifolium* Schindl.: 73, 243, 275.

Tabelle zur leichteren Auffindung der Hinweise.

1	Cornuti	1635	165—169	Linné	1737
2	Parkinson	1640	170—177	Gronovius	1739
3	Piso	1658	178—184	Miller	1739
4	Morison	1680	185—187	Royen	1740
5—6	Ray	1686	188—190	Gronovius	1743
7	Rheede	1689	191—196	Rumphius	1743/50
8—14	Plukenet	1696	197—206	Linné	1747
15—16	Sloane	1696	207—209	Linné	1748
17—21	Petiver	1699	210—211	Amman	1749
22—32	Plukenet	1700	212—235	Linné	1753
33—37	Tournefort	1700	236—240	P. Browne	1756
38—40	Petiver	1701	241	Plumier	1757
41	Petiver	1702	242—245	Linné	1759
42	Petiver	1703	246	Linné	1760
43—70	Ray	1704	247—258	Gronovius	1762
71—74	Camellus	1704	259	Linné f.	1762
75—90	Petiver	1704	260—271	Linné	1763
91—109	Plukenet	1705	272—275	Linné	1767
110—111	Sloane	1707	276—277	Bergius	1767
112—113	Boerhaave	1710	278—290	Miller	1768
114—139	Hermann	1717	291—313	Burmann f.	1768
140—141	Boerhaave	1720	314	Gmelin	1769
142—146	Dillenius	1732	315	Linné	1771
147—164	Burmann	1737			

	Cornuti 1635	Parkinson 1640	Piso 1658	Morison 1680	Rajus 1686	Rheede 1689	Plukenet 1691, 1696	Sloane 1696	Petiver 1699	Plukenet 1700	Tournefort 1700	Petiver 1701	Petiver 1702	Petiver 1703	
1. *M. canadensis*	a	b	·	a′	a	·	a′	·	·	·	a	·	·	·	1
2. *D. frutescens*	·	·	a	·	b	·	a′	a′	·	·	a′	·	·	·	2
3. *A. Bupleurifolius*	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	·	·	b	·	3
4. *D. gangeticum*	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	a′	b	·	·	4
5. *Pycnosp. lutescens*	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	·	·	·	5
6. *E. monophylla*	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	·	·	·	6
7. *A. vaginalis*	·	·	·	·	·	·	a b	·	·	·	a′	·	·	·	7
8. *D. triflorum*	·	·	·	·	·	·	a	·	b	·	·	·	·	·	8
9. *M. purpurea*	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	a	·	·	·	9
10. *L. hirta*	·	·	·	·	·	·	·	·	a	b c	·	·	·	·	10
11. *M. paniculata*	·	·	·	·	·	·	·	·	a	b c	·	·	·	·	11
12. *M. ochroleuca*	·	·	·	·	·	·	·	·	a	b	·	·	·	·	12
13. *Ps. viscida*	·	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	·	13
14. *L. capitata*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	14
15. *L. virginica*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	15
16. *L. repens*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	16
17. *M. rotundifolia*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	17
18. *M. marilandica*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	18
19. *D. velutinum*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	·	·	19
20. *Dic. biarticulatum*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a	·	·	20
21. *Ph. pulchellum*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a′	·	·	21
22. *L. sericea*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	a	22
23. *D. heterocarpum*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	23
24. *M. paniculata* var. *obtusa*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	24
25. *M. canescens*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	25
26. *M. grandiflora*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	26
27. *D. rotundifolium*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	27
28. *Pt. auriculatum*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	28
29. *L. tomentosa*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	29
30. *C. caudata*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	30
31. *L. chinensis*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	31
32. *D. microphyllum*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	32
33. *D. podocarpum*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	33

	Rajus 1704	Camellus 1704	Petiver 1704	Plukenet 1705	Sloane 1707	Boerhaave 1710	Hermann 1717	Boerhaave 1720	Dillenius 1732	Burmann 1737	Linné 1737	Gronovius 1739–1743
1	a .	.	c	.	.	a	.	a	.	.	a′	.
2	a′	.	.	.	a′	a′	.	a′	.	.	.	.
3	a	.	.	a′ c d	.	.	.	.	.	.	.	.
4	a	c	b	.	.	.	.	.	a′ d (40)	a′ (7)	d′ (40)	.
5	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	b	a′	.	.	.	.	.	.	.	.
7	a	.	c	d	.	.	f g h	.	d/2	f′	.	.
8	a	.	b	c	.	.	d e	.	.	d′	.	.
9	a	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.
10	b c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	d
11	b c d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	c′
12	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	a	.	a	.	.	.	b c	.	.	b′ c′	.	.
14	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a′
16	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	b (37)
17	b c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	a′	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	b/2
19	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	a	b	.	.	c d	.	.	d′ (23)	.	.
21	.	a	a′	b	.	.	c d e	.	.	b′	.	.
22	.	.	.	b c d	.	.	.	.	.	.	.	.
23	a b	.	.	c d	.	.	e f g h i k	.	.	b′ f′ h′ (8, 9, 20)	.	.
24	a	.	.	.	.	.	.	.	b (0,18)	.	.	.
25	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	b (2)	b′ (2)
26	a	.	b	.	.	.	.	.	.	.	.	c (2)
27	.	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	a	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	a	b	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	a	b	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	a	b	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Rand hier abschneiden!

Rand hier abschneiden!	Miller 1739	Royen 1740	Rumphius 1743—1750	Linné 1747	Linné 1748	Amman 1749	L., Spec. ed. 1, 1753	P. Browne 1756	Plumier 1757	L., Syst. ed. 10, 1759	L., Amoen. 1760	Gronovius 1762	
	a′	a′	.	.	a′	.	A′	.	.	.	.	.	1
	a′	.	.	.	.	.	B′	.	a′	.	.	.	2
	.	d′	e	d′	d′	.	A′ D′ (0,7)	.	.	A′ (7,51,52)	.	.	3
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
	.	.	.	f′	.	.	F′	.	.	.	.	.	6
	.	.	.	d′ (38)	.	.	D′ (38)	.	.	.	.	.	7
	a	.	.	.	.	.	.	b	.	.	.	.	8
	.	.	.	.	.	.	D′	.	.	.	.	d′ e	9
	.	.	.	.	.	.	C′	.	.	.	.	c′	10
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	.	.	d ?	b′	.	.	B′	.	.	.	.	.	12
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
	.	.	.	.	.	.	A′	.	.	.	.	a′	14
	.	.	.	.	.	.	B′	.	.	.	.	b′ (37)	15
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
	.	.	.	.	.	.	B′ (22)	.	.	.	.	b	17
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
	.	.	.	d′ (23)	.	.	D′ (23)	.	.	.	.	.	19
	.	.	.	b′	.	.	B′	.	.	.	.	.	20
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
	.	.	.	f′	.	.	F′	.	.	.	.	.	22
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
	.	b (2)	.	.	b′ (2)	.	B′ (2)	.	.	.	.	b′ (2)	24
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	c (2)	25
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33

	L. f., Decas 1762	L., Spec. ed 2, 1763	L., Mant. I, 1767	Bergius 1767	Miller 1768	Burmann f. 1768	Gmelin 1769	L., Mant. II, 1771	Die erste Kombination mit gültigem Artnamen ist veröffentlicht im Jahre	von	Die erste gültige Kombination ist veröffentlicht im Jahre	von
1	·	A′	·	·	A′	·	·	·	1753	Linné	1891	O. Kuntze
2	·	·	·	·	A′	·	·	·	1776	Jacquin	1925	Schindler
3	·	B′	·	·	·	B′ (7)	·	·	1753	Linné	1825	De Candolle
4	·	A′ D′ (7,51,52)	·	·	A′ D′	A D′ (7,51,52)	·	·	1753	Linné	1825	De Candolle
5	·	·	·	·	·	·	·	·	1804	Poiret	1926	Schindler
6	·	·	·	·	·	C	·	C′	1768	Burmann f.	1825	De Candolle
7	·	F′	·	·	·	F′ G (57,0)	·	·	1753	Linné	1825	De Candolle
8	·	D′ (38)	·	·	·	D′ F (38,0)	·	·	1753	Linné	1825	De Candolle
9	·	·	·	·	A′	·	·	·	1768	Miller	1903	Vail
10	·	D′	·	·	·	·	·	·	1753	Linné	1815	Hornemann
11	·	C′	·	·	·	·	·	·	1753	Linné	1891	O. Kuntze
12	·	·	·	·	·	·	·	·	1864	M. A. Curtis	1891	O. Kuntze
13	·	B′	·	·	·	B′	·	·	1753	Linné	1834	Wight et Arnott
14	·	·	·	·	B (36)	·	·	·	1803	Michaux	1803	Michaux
15	·	A′	·	·	·	·	·	·	1753	Linné	1893	Britton
16	·	B′ (37)	·	·	·	·	·	·	1753	Linné	1818	Barton
17	·	·	·	·	·	·	·	·	1803	Michaux	1891	O. Kuntze
18	·	B′ (22)	·	·	·	·	·	·	1753	Linné	1891	O. Kuntze
19	·	·	·	·	·	·	·	·	1803	Willdenow	1825	De Candolle
20	·	D′ (23)	·	·	·	D′ (23)	·	·	1753	Linné	1825	De Candolle
21	·	B′	·	·	·	B′	·	·	1753	Linné	1813	Desvaux
22	·	·	·	·	·	E (53)	·	·	1784	Thunberg	1867	Miquel
23	·	F′	·	·	·	F′	·	·	1753	Linné	1825	De Candolle
24	·	·	·	·	·	·	·	·	1825	Desvaux	1926	Schindler
25	·	B′ (2, 49)	·	·	·	·	·	·	1753	Linné	1891	O. Kuntze
26	·	·	·	·	·	·	·	·	1788	Walter	1926	Schindler
27	·	·	·	·	·	·	·	·	1831	Wallich	1831	Wallich
28	·	·	·	·	·	·	·	·	1825	De Candolle	1924	Schindler
29	·	·	·	·	·	·	·	·	1784	Thunberg	1873	Siebold
30	·	·	·	·	·	·	·	·	1784	Thunberg	1924	Schindler
31	·	·	·	·	·	·	·	·	1832	G. Don	1832	G. Don
32	·	·	·	·	·	·	·	·	1784	Thunberg	1825	De Candolle
33	·	·	·	·	·	·	·	·	1825	De Candolle	1825	De Candolle

	Petiver 1704	Plukenet 1705	Sloane 1707	Boerhaave 1710	Hermann 1717	Boerhaave 1720	Dillenius 1732	Burmann 1737	Linné 1737	Gronovius 1739–1743	Miller 1739	Royen 1740	Rumphius 1743–1750	Linné 1747	Linné 1748	Amman 1749	L., Spec. ed. 1, 1753	
34. *D. siliquosum*	a	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34
35. *A. monilifer*	a	.	.	.	.	.	$7\frac{d}{2}$	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35
36. *L. virgata*	.	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36
37. *L. violacea*	.	a	.	.	.	.	.	.	.	b	.	.	.	.	.	.	B′ C (15,0)	37
38. *D. heterophyllum*	.	.	.	.	a b c	.	d	a′ b (19)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38
39. *Dendr. umbellatum*	.	.	.	.	a	.	.	a′	.	.	.	.	b c	a′	.	.	A′	39
40. *Pt. triquetrum*	.	.	.	.	a	.	.	b c (26)	.	.	.	.	d	a′ (28)	.	.	A′ (28)	40
41. *Ha. imbricata*	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41
42. *L. Stuevei*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.	42
43. *D. nudiflorum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	A′	43
44. *M. viridiflora*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	A′	44
45. *M. ciliaris*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a ($=18\frac{b}{2}$)	.	.	.	.	.	.	.	45
46. *M. cinerea*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	46
47. *Nic. barbata*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	47
48. *M. procumbens*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	48
49. *M. intorta*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	49
50. *M. glabra*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	50
51. *Hanslia adhaerens*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a/2 ($=52\frac{a}{2}$)	.	.	.	.	51
52. *D. zonatum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a/2 ($=51\frac{a}{2}$)	.	.	.	.	52
53. *L. juncea*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a b	.	53
54. *Nephr. axillaris*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54
55. *D. Scorpiurus*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55
56. *D. renifolium*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56
57. *D. Styrafolium*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57
58. *U. Lagopodioides*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58
59. *Ha. monophylla*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59
60. *U. crinita*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60
61. *D. retroflexum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61
62. *Ha. Asarina*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62
63. *D. Pryonii*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63

	P. Browne 1756	Plumier 1757	L., Syst. ed. 10, 1759	L. Amoen. 1760	Gronovius 1762	L. f., Decas 1762	L., Spec. ed. 2, 1763	L., Mant. I, 1767	Bergius 1767	Miller 1768	Burmann f. 1768	Gnelin 1769	L., Mant. II, 1771	Die erste Kombination mit gültigem Artnamen ist veröffentlicht im Jahre	Die erste Kombination mit gültigem Artnamen ist veröffentlicht von	Die erste gültige Kombination ist veröffentlicht im Jahre	Die erste gültige Kombination ist veröffentlicht von
34	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	C	·	·	1768	Burmann f.	1825	De Candolle
35	·	·	·	·	·	·	·	B′	·	·	B	·	·	1767	Linné	1825	De Candolle
36	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1784	Thunberg	1825	De Candolle
37	·	·	·	·	b′	·	B′ C (15, 13)	·	·	·	·	·	·	1753	Linné	1807	Persoon
38	·	·	·	·	·	·	·	·	·	D′	·	·	·	1803	Willdenow	1825	De Candolle
39	·	·	·	·	·	·	A′	·	·	·	A′	·	·	1753	Linné	1852	Bentham
40	·	·	·	·	·	·	A′ (28)	·	·	A′ (28)	A′ (28)	·	·	1753	Linné	1852	Bentham
41	·	·	·	·	·	·	·	·	A′	·	·	·	·	1767	Bergius	1799	Thunberg
42	·	·	·	·	a	·	·	·	·	·	·	·	·	1818	Nuttall	1818	Nuttall
43	·	·	·	·	a′	·	A′	·	·	·	·	·	·	1753	Linné	1825	De Candolle
44	·	·	·	·	a′	·	A′	·	·	·	·	·	·	1753	Linnè	1891	O. Kuntze
45	·	·	·	·	a (= 18 $\frac{b}{2}$)	·	·	·	·	·	·	·	·	1803	Muehlenberg	1924	Blake
46	·	·	·	·	·	·	·	·	·	A′	·	·	·	1823	Humb., Bonpl. et Kunth	1922	Standley
47	·	·	B	B	·	·	B	·	·	A′	·	·	·	1759	Linné	1825	De Candolle
48	·	·	·	·	·	·	·	·	·	A′	·	·	·	1768	Miller	1924	Schindler
49	b	·	·	·	·	·	·	·	·	A′	·	·	·	1768	Miller	1926	Schindler
50	·	·	·	·	·	·	·	·	·	A′	·	·	·	1768	Miller	1891	O. Kuntze
51	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1817	Poiret	1924	Schindler
52	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1855	Miquel	1855	Miquel
53	·	·	·	·	·	C	·	·	·	·	·	a′	·	1762	Linné f.	1807	Persoon
54	a	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1788	Swartz	1924	Schindler
55	a	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1788	Swartz	1813	Desvaux
56	·	·	A	·	·	·	A′	·	·	·	A′	·	·	1759	Linné	1926	Schindler
57	·	·	A	·	·	·	A	·	·	·	·	·	·	1759	Linné	1925	Schindler
58	·	·	·	·	·	·	A	·	·	·	A′	·	·	1763	Linné	1813	Desvaux
59	·	·	·	·	·	·	·	A	·	·	·	·	·	1767	Linné	1926	Schindler
60	·	·	·	·	·	·	·	A′	·	·	A	·	·	1767	Linné	1825	De Candolle
61	·	·	·	·	·	·	·	A	·	·	B (23, 34)	·	·	1767	Linné	1825	De Candolle
62	·	·	·	·	·	·	·	·	A	·	·	·	·	1767	Bergius	1799	Thunberg
63	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	A (2, 44)	·	·	1825	De Candolle	1825	De Candolle

V. **Kurt Lewin, Die indomalaiischen *Jussieua*-Arten.**

Bei der Durchsicht der Literatur der Gattung *Jussieua* stieß ich auf einen Aufsatz von Ridley: „The Indo-malayan species of *Jussieua*“ (Journ. of Bot. LIX, 1921, p. 257—260). Ridley versucht, die Nomenklatur der südasiatischen Jussieuen zu klären, und zwar ganz korrekt durch Nachprüfung der ältesten Diagnosen. Den so festgelegten Linnéschen bzw. Lamarckschen Arten ordnet er nach der Beschreibung bzw. den ältesten Abbildungen eine Anzahl genau bezeichneter Herbarexemplare zu. Anscheinend ist sich Ridley nicht bewußt gewesen, welche Verwirrung er mit diesem Klärungsversuch durch die Überspitzung des Prioritätsprinzips angerichtet hat; denn in seinem Aufsatz findet sich kein Hinweis darauf, daß er Umbenennungen vorgenommen hat, bei denen 3 wohldefinierte und gut bekannte Arten ihre Namen vertauschen mußten.

Da die meisten *Jussieua*-Arten vorwiegend oder rein amerikanisch sind und auch die indomalaiischen Arten ihre größte Formenmannigfaltigkeit in Südamerika haben, so hätte Ridley auch die für dies Gebiet zuständige Literatur einsehen müssen. Ein Blick in die Flora Brasiliensis (XIII, 2) oder auch nur in De Candolles Prodromus (Bd. III) hätten ihm deutlich gezeigt, was er angerichtet hat. Er hätte es dann wohl auch für zweckmäßiger gehalten, an der traditionellen Benennung nichts zu ändern, zumal da die ältesten Beschreibungen bei einer solchen Gattung mit so schwer zu unterscheidenden Arten wie gerade *Jussieua* in einer Zeit, als erst wenige Arten bekannt waren, die wirklich unterscheidenden Merkmale gar nicht enthalten konnten. Tatsächlich sind die Diagnosen der Flora Brasiliensis die ersten einigermaßen zuverlässigen.

Ich will Ridleys Arten der Reihe nach besprechen:

1. **Jussieua repens** L. (Fl. Ceylan. 75; Nir Carambu in Rheede Hort. Malab. II, p. 99 t. 51). Diese Art ist ganz klar. Eine Analyse der Formenmannigfaltigkeit behalte ich mir für eine Revision der Gesamtgattung *Jussieua* vor.

2. **Jussieua suffruticosa** L. (Spec. Plant., p. 555). Linné zitiert u. a. Roy. lugdb. 252, Herm. lugdb. 369, Rheede Hort. Malab. II, p. 95, t. 49 (Carambu), Raj. hist. 1510. Ridley bezieht seine *suffruticosa* ausschließlich auf Rheedes Abbildung und kommt so dazu, *J. suffruticosa* L. mit *J. fissendocarpa* Haines (Journ. As. Soc. Bengal. XV (1919), p. 313, m. Abb.) zu identifizieren. *J. fissendocarpa* ist aber identisch mit

Jussieua linifolia Vahl (Eclog. bot. II, p. 31),

ist also zu tilgen. Die Identität wird durch die von Ridley zitierten Exemplare bewiesen, von denen ich die aus Malabar (Herb. Kew); Siam, Bankok (Kerr 4041); Philippinen, Paragua (Merril 797), Mindanao (ders. 1021), (Cuming 655 u. 1055) gesehen habe. — De Candolle (III, p. 58) bezeichnet *J. suffruticosa* als „species non satis nota“. Er beschreibt sie nach Linné: „erecta villosa, floribus pedunculatis 4-petalis 8-andris. In India orient.“

und schreibt dazu: „Ex syn. Rheede a Linnaeo citata esset Ludwigia, sed ab ea differt caule villoso nec glabro, floribus pedunculatis nec sessilibus. Ex syn. Rumph. huc a Willd. citata esset *J. angustifolia*, quae etiam glabra species; ergo omnino obscura." Also: Rheedes Carambu ist kahl, die Blüten sitzend, was durchaus für *J. linifolia* Vahl zutrifft. *J. suffruticosa* ist aber nach Linnés Beschreibung behaart, die Blüten gestielt. Da nach den allgemeinen Nomenklaturregeln nur die Beschreibung in Linnés Species Plantarum, nicht aber Zitate (hier noch dazu falsche!) nach älterer Literatur maßgebend ist, so ist Ridleys *J. suffruticosa* = *J. fissendocarpa* Haines **nicht** = *J. suffruticosa* L., sondern = **Jussieua linifolia** Vahl.

3. **Jussieua erecta** L. (Fl. Zeyl. 170; Sp. Plant. 556). In den Spec. plant. schreibt Linné bezüglich der Heimat: „Habitat in America et forte in Virginia." Offenbar ist also *J. erecta* der Flora zeylanica eine andere Pflanze als die der Species plantarum. Die in Flora zeylanica zitierte Abbildung Cattu Carambu in Rheede Hort. Mal. 2, p. 97, t. 50 ist ganz unzulänglich, ebensowenig ist mit der Beschreibung anzufangen. Auch hier hat De Candolle den einzig richtigen Weg gezeigt, nämlich *J. erecta* nur auf die Spec. plant. zu begründen und den Namen auf eine amerikanische Art zu beziehen, die Fl. zeyl. aber auszuschließen. Welche Pflanze Linné dort meint, ist ganz unklar. — Nun zu Ridley: Er identifiziert *J. erecta* L. mit *J. angustifolia* Lam. (Dict. III, p. 331, t. 280, f. 3). Diese Lamarcksche Art hat Micheli in der Flora Brasiliensis als synonym mit *J. suffruticosa* L. angeführt. Da letztere (im Sinne der Flora Brasiliensis durch ihre eigentümlichen, scheinbar doppelten Samen außerordentlich gut charakterisierte Art bzw. Artengruppe, die auch *J. octonervia* Lam. und wohl auch *J. brachycarpa* Micheli umfaßt, außer in Amerika auch im ganzen südlichen und östlichen Asien, sowie auf den Sundainseln und Polynesien weit verbreitet ist, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, daß *J. erecta* der Flora zeyl. wirklich mit *J. angustifolia* Lam. und so mit *J. suffruticosa* L. emend. Micheli identisch ist. Maßgebend ist aber nicht die Flora zeylanica, sondern die Beschreibung in den Species plantarum; letztere bezieht sich aber sicher auf die rein amerikanische Art De Candolles und Michelis, der demnach der Name **Jussieua erecta** L. zu lassen ist. Ridleys *J. erecta* dagegen ist, wie auch die von ihm zitierten Exemplare beweisen, in den Formenkreis der

Jussieua suffruticosa L. emend. Micheli

einzuordnen. Ebendahin gehört auch Ridleys **Jussieua villosa** Lam. (Encycl. III, p. 331).

4. **Jussieua speciosa** Ridley n. sp. (l. c. p. 259). Schon die Beschreibung war mir verdächtig. Sie paßte zu gut auf *J. peruviana* L., aber auf keine asiatische Art, und eine wirklich neue *Jussieua* war von Ceylon eigentlich nicht zu erwarten. Die von Ridley zitierten Exemplare konnte ich nicht erreichen, so daß zunächst nichts übrig blieb, als die neue Art, wenn auch zweifelnd, anzuerkennen. Die Lösung lieferte dann Ridleys Angabe: „I saw it by the edge of the Kandy Lake." Im Herbar des Bota-

nischen Museums in Dahlem fand ich dann eine Pflanze von Meebold (ohne Nummer) von genau diesem selben Standort, auf die Ridleys Diagnose seiner *J. speciosa* in allen Teilen paßt. Diese Pflanze ist aber eine typische *Jussieua peruviana* L., die vermutlich aus dem Ceyloner Botanischen Garten verwilderte, wie ich auch eine größere Zahl solcher verwilderten Exemplare dieser Art von Java gesehen habe. Es besteht kein Zweifel, daß *Jussieua speciosa* Ridley identisch ist mit

Jussieua peruviana L.

Daß aber Ceylon und Java zu dem natürlichen Verbreitungsgebiet von *J. peruviana* L. gehören, erscheint mir ausgeschlossen, da diese ebenso auffällige, wie in Amerika gewöhnlich massenhaft wachsende Pflanze sonst auch von anderen Standorten in Asien als gerade nur diesen beiden, für Verwilderung sehr verdächtigen Inseln hätte bekannt sein müssen.

VI. Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XX.

Von Regierungsbotaniker K. Dinter.

2114. Pretrea zanguebarica J. Gay in Ann. Sc. Nat. sér. I. I. 457. — H.: Kehoro, Dtr. 2776. — A.: Olukonda, Rautanen 275a.

2115. Prismatocarpus junceus Schz. in Mém. Herb. Boiss. Nr. 20 (15. Okt. 1900), p. 35. — H.: Windhocker Berge, Dtr. 999; Südseite der Auasberge, Dtr. I. 806.

Zur Vervollständigung von Schz.'s Diagnose l. c.: Die Wurzelblätter junger Exemplare sind langgestielt und bis 15 mm breit, ganz analog den Blattbreitenverhältnissen bei *Campanula rotundifolia*.

2116. Protea Fritzscheana Engl. — A.: Am Okavango, Zawada in herb. Dtr. 1362.

2117. Psalliota africana Fayod Abhandl. Bot. Ver. Brand. XXXI. 225. — A.: Olukonda, Schz.

2118. P. amboensis Fayod. Abhandl. Bot. Ver. Brand. XXXI. 224. — A.: Olukonda, Schz.

2119. Pseudobarleria canescens Engl. Bot. Jahrb. X. 258. — N. Sandverhaar, Dtr. 1188; Seskamelboom, Dtr. 2036; Seeheim, Dr. Schäfer 425. — H.: Usakos, Lindner; Heikamchab, Marl. 1199; Karibib, Marl. 1429; Salem, Dtr. I. 96.

2120. P. coccinea Lind. in Engl. and Prantl Nat. Pfl. Fam. IV. 3b. 299. — A.: Ondonga Schz.

2121. P. Engleriana Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXXI. 197. — H.: Aris-Aukas, Dtr. 826; Omapiu, Schz. 67.

2122. P. glutinosa Engl. Bot. Jahrb. X. 259. — H.: Swakopmund-Karibib, Dtr. 230; Usakos, Marl. 1435; Salem, Dtr. I. 122 u. 126.

2123. P. lanata Engl. Bot. Jahrb. X. 258. — H.: Heikamchab Marl. 1280.

2124. P. latifolia Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXXI. 197. — A.: Oschando, Schz. 88. — H.: ohne Standort, Een; Orumbo, Dtr. I. 1291.

2125. P. linifolia (T. Anders.) Lind. Engl. and Prantls Nat. Pfl.-Fam. IV. 3b, 299. — syn. *Petalidium linifolium* Harv. Thes. Cap. II. 27. — H.: Ohne Standort, Miß Elliott. — N.: Gubub, Dtr. I. 1065; Haswater, Dtr.

2126. Pseudobarleria ovata Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXXI. 198. — H.: Otjimbingwe, Lindner; Kaokoveld, Belek 20.

2127. P. variabilis Engl. Bot. Jahrb. X. 259. — H.: Großbarmen, Dtr. 549; var. **viridescens** Engl. l. c. — H. Usakos, Marl. 1242b; var. **incana** Engl. l. c. — H.: Usakos, Marl. 1242.

2128. P. Welwitschii Lindau in Engl. u. Prantl Nat. Pfl. Fam. IV. 3b. 300. — H.: Großbarmen, Dtr. 543.

2129. Pseudogaltonia Pechuelii O. K. Jahrb. Bot. Gart. u. Mus. Berl. IV. 274. — Syn. *Hyacinthus Pechuelii* O. K. — H.: Okahandja, Dtr. 295; ohne Standort, Pechuel-Lösche; Windhoek, Dtr.

Abgesehen von der Namib gemein im ganzen Herero- und in der nördlichen Hälfte des Namalandes auf Glimmerschieferfels wie auf Sandboden.

2130. P. subspicata Bak. Bull. Herb. Boiss. 2. Sér. I. 847. — N.: ohne Standort, Fleck.

2131. Pseudolachnostylis De Kindtii Pax Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. 20. — A.: Sandfeld am Okavango, Zawada in herb. Dtr. 1347.

2132. Psiadia vernicosa Schz. Bull. Herb. Boiss. VI. 559. — Syn. *P. aparine* Muschler in Beitr. Fl. Afr. XXXVIII. 103. — N.: Am Gansberg Fleck 84a; Jakalskuppe, Dtr. 1170; Tsamkubis, Dtr. 2199.

Die Beschreibungen Schinz's und Muschlers beziehen sich ohne Zweife auf die gleiche Pflanze.

2133. Psoralea obtusifolia DC. Prodr. II. 221. = *etopia* (otjiher.). — H.: Okahandja, Dtr. 124, 125; Walfischbay Marl. 1481; ohne Standort Pechuel-Lösche; im Omuramba u ovambo, Dtr. — N.: Rehoboth Gürich 71.

2134. Pteris longifolia L. Sp. Pl. ed. I (1753). 1074. — H.: Kransfontein, Dtr. 913; Grootfontein, Dtr. 675; Paviansfontein, Dtr.; Okomipalala, Naegele in herb. Dtr. 1392.

2135. Pterocarpus angolensis DC. Prodr. II. 419 = „*Dolfboom*“ (holl.). — H.: Otjitjika, Dtr. 2331, 2873, 2921; Neitsas, Dtr. 771; Begus, Dtr.

2136. Pterodiscus aurantiacus Welw. in Trans. Lin. Soc. XXVII. 53. — A.: Olukonda, Schz. — H.: Ohne Standort, Een; Usakos, Marl. 1436; ohne Standort, Lüderitz; Otjihua, Dtr. 405; Omburo, Dtr.; Spitzkoppjes, Dtr. I. 24. — N.: Voigtsgrund, Mehnert.

2137. P. luridus Hook. f. Bot. Mag. t. 5784. — Syn. *Harpagophyton pinnatifidum* Engl. Bot. Jahrb. X. 64. — N.: Witley-Mariental, Dtr. 1970; Kuibis, Dtr. 1336; Büllsporter Fläche, Dtr. 2208, 2142.

2138. Pteronia acuta Muschler Beitr. Fl. Afr. XXXVIII. 99. — N.: Chamis, von Trotha 147a; L. Schultze 433.

2139. P. beckeoides DC. Prodr. V. 359. — N.: Kl.-Karas, Dtr.; Aus, Dtr.

2140. P. cylindracea DC. Prodr. V. 363. — N.: Aus, Schenck 203; Kleinfontein, Pohle.

2141. Pteronia Dinteri Sp. Moore Bull. Herb. Boiss. Sér. 2. IV. 1012.

2142. P. Engleriana Muschler in Engl. Beitr. Fl. Afr. XXXVIII. — N.: Aus, Dtr. 1107.

2143. P. Feddeana Muschler in Fedde Repert. IX. 384. Beschr. von Muschl. in Engl. Beitr. Fl. Afr. XXXVIII. 97 unter „*Pteronia carnosa* Muschl. — N.: Schürfpenz, Dtr. 1997; Büllsporter Fläche, Dtr. 2133; Berseba, von Trotha 129; L. Schultze 406; bei Mariental, Dtr.

2144. P. geigerioides Muschler. — N.: Range 822.

2145. P. glabrata L. f. Suppl. 358. — N.: Klinghardtgebirge: Pietab, Dr. Schäfer 556.

2146. P. lucilioides DC. Prodr. V. 358.

2147. P. lycioides Muschler. — N.: Büllsporter Fläche, Dtr. 2146.

Dunkelblaugrüner, kah'er Halbstr. mit wagerecht abstehenden Zweigen. Steht der *P. Feddeana* Muschl. habituell nahe, doch ist sie in allen Teilen sehr viel kleiner.

2148. P. Marlothiana (O. Hoffm.) Dtr. nom. nov. — Syn. *P. aizoides* Muschler in Beitr. Fl. Afr. XXXVIII. 102. — *Syn. Eremothamnus Marlothianus* O. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. X. 87. — N.: Lüderitzbucht, Marloth 1154, Dtr. 1036.

Die Angabe Muschlers l. c.: „Dtr. 1388" beruht auf einer Etiquettenverwerfung. 1388 ist *Didelta*, die ich ebenfalls in Lüderitzbucht, und zwar gleichzeitig gesammelt habe.

Da nach den Nomenklaturregeln der Speziesname im Falle der Versetzung einer Art in ein anderes Genus bestehen bleiben muß, Muschler aber übersehen hatte, daß die Pflanze von O. Hoffmann schon unter dem Namen *E. Marlothianus* beschrieben wurde, so ist die Umänderung in *P. Marlothiana* unvermeidlich.

2149. P. polygali[olia O. Hoffm. Bull. Herb. Boiss. I. 73. — N.: Gubub, Schenck 147.

2150. P. Rangei Muschler Beitr. Fl. Afr. XXXVIII. 96. — N.: Tafelberge b. Aus, Range A. 26.

2151. P. scariosa L. f. Suppl. 356. — N.: Rehoboth, Dtr. 2182; Aus, Dtr. 1114; Tsirub, Dtr. 1196. — H.: Farm Hoffnung, Dtr. 979.

2152. P. succulenta Thbg. Prodr. Fl. Cap. 143. — Syn. ? *P. carnosa* Muschler in Engl. Beitr. Fl. Afr. XXXVIII, p. 95. — N.: Lüderitzbucht auf den Strandfelsen, Dtr. 1026; Marl. 1484.

In Lüderitzbucht kommen, wie ich aus längerer Tätigkeit dort genau weiß, nur zwei *Pteronia*-Arten vor, nämlich *Eremothamnus Marlothii* O. Hoffm. = *Pteronia Marlothii* (O. H.) Dtr. und die von O. Hoffmann als *P. succulenta* Thbg. bestimmte, von Marloth gesammelte Nr. 1484 vor. Nach dieser Bestimmung hatte ich meine Nr. 1026 bestimmt.

R. Muschler beschreibt nun aber unter *P. carnosa* gar nicht meine No. 1026, sondern der Beschreibung der Blätter nach zu urteilen, eine Pflanze mit ei-

förmig-lanzettlichen Blättern, während die von meiner No. 1026 linealisch-dreikantig sind (ähnlich denen von *Mesembr. edule*). Englers *Plantae Marlothianae* (Engl. Bot. Jahrb. X) scheint M. gar nicht bei Aufstellung seiner *P. carnosa* berücksichtigt zu haben, noch bei der seiner *P. aizoides* l. c. 102 = *P. Marlothii* (O. H.) Dtr.

2153. P. thymifolia Muschl. u. Dtr. Beitr. Fl. Afr. XXXVIII. 100. — H.: Farm Hoffnung, Dtr. 967.

2154. P. unguiculata S. Moore Bull. Herb. Boiss. 2. Sér. IV. 1012. — N.: Rehoboth, Dtr. 2185. — H.: Farm Hoffnung, Dtr. 968.

2155. Puccinia desertorum Syd. Beitr. Fl. Afr. XXXVII. 259. — H.: Okahandja, Dtr. 570 auf *Evolvulus alsinoides*.

2156. P. Lycii Kalchbr. — H.: Okahandja, Dtr. 597.

2157. P. Mesembryanthemi Mac Owan apud Cooke in Grev. XX (1892), 109. — Hereroland, auf *Kochia salsoloides* O. Kuntze.

2158. Pupalia lappacea Juss. Ann. Mus. Paris. II. 132. — A.: Schz. 4, Rautanen 139. — H.: Okahandja, Dtr. 70, 81; ohne Standort, Een 75. — N.: Rehoboth, Schz. 5, Fleck 27a, 148; bei Seeheim, Dr. Schäfer 397.

2159. Pycreus angulatus Nees in Linnaea IX. 283. — A.: Omupanda in Uukuanjama, Wulfhorst.

2160. P. chorisanthus C. B. Clarke in Fl. Trop. Afr. VIII. 526. — Hereroland, Dtr.

2161. P. pelophilus C. B. Clarke in Dur. u. Schz. Consp. Fl. Afr. V. 540. — H.: Spitzkoppjes, Dtr. I. 50.

2162. P. polystachyus Pal. Fl. d'Owar. II. 318. — H.: Waterberg, Dtr. I. 399.

2163. Pysona sp. — H.: Onamutoni, Dtr. 755.

2164. Ramalina melanothrix Nyl. Syn. meth. Lich. (1858—60) 290. — Namaland, Schz.

2165. Ranunculus pubescens Thbg. Prodr. Pl. Cap. 94. — H.: Otavi, Dtr. 909; Okasewa, Dtr. 2739; Okozongomuinja, Dtr. 1766.

2166. Raphanocarpus tuberosus Dtr. in Neue und wenig bekannte Pfl. D.S.W.Afrikas 48. — H.: Otaviberge, Dtr. 744; Okahandja, Dtr. 505.

2167. R. Welwitschii Hook. f. in Fl. Trop. Afr. II. 541, Dtr. Neue u. wen. bek. Pfl. D.S.W.Afrika. — Syn. *R. humilis* Cogn. Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 149. — H.: Ohne Stan ort, Lüderitz; Karibib, Marl. 1291; Otjihua, Dtr. 460; Teufelsbacher Fläche gemein, alle *Lycium*- und *Phaeoptilon*-Büsche dicht überspinnend, Dtr., Okahandja, Dtr.; Spitzkoppjes, Dtr. I. 67.

2168. Raphionacme Dinteri Schltr. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1910, p. 245. — H.: Auf der Südseite der östl. Auasberge, Dtr. 807; 10 km östl. von Orumbo, Dtr. 1326; Hohewarte, Dtr. 1264.

2169. R. divaricata Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. 1842. 23. — H.: Okahandja, Dtr.; Quaaipüts, Dtr.

2170. R. Engleriana Schltr. — Syn. *Ceropegia Engleriana* Dtr. in Flora forst- u. landw. Fragmente. — H.: Waldau, Dtr. 381.

2171. R. lanceolata Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 263. — H.: Hyphaenewald, Dtr. 2353; Garib b. Hoachanas, Dtr. 1957. — A.: Omukangua, Schz. 168; Omandongo, Schz. 167; Okasima ka namutenja, Schz.

2172. R. Seineri Schltr. — H.: Kapps Farm (Nordausläufer der Auasberge), Dtr. 2669; Netsas, Dtr. 770; Ozondjache, Dtr. 1728.

2173. Rautanenia Schinzii Fr. Buch. Bull. Herb. Boiss. V. 854. — Syn. *Echinodorus Schinzii* Buch. — A.: Omulonga, Rautanen 51; Ombalambuenge 159; Olukonda, Rautanen 222.

2174. Reichardia laciniata Klatt Bull. Herb. Boiss. IV. 475. — A.: Höpfner 114.

2175. Rhamphicarpa fistulosa Benth. in DC. Prodr. X. 504. — H.: Zwartwater, Dtr. 773; Okozongomuinja, Dtr. 1755; Waterberg, Dtr. 1828; Okahandja-Otjosazu bei km 12, Dtr

2176. R. tubulosa Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. I (1835) 368.

2177. Rhigozum brevispinosum O. K. Jahrb. Bot. Gart. Berl. IV. 270. — H.: Okahandja, Dtr. 331; Waterberg, Grootfontein, Dtr.; ohne Standort, Een; Otjimbingwe, Pechuel-Lösche. — N.: Kuibis, Dtr. 1239; Kanus, Dtr.

2178. R. trichotomum Burch. Trav. I. 299 = *okatakambindu* (otjih.). — H.: Okahandja, Dtr. 358; Oljimbingwe, Fischer 98. — N.: Gamkanas, Dtr. 1995; Jakalskoppe, Dtr.

2179. Rhodymenia capensis J. Ag. Anal. alg. II (1894) 58. — N.: Walfischbay, Dtr. 22.

2180. Rhopalodia assymetrica O. Müll. in Engl. Bot. Jahrb. XXII (1895) 68.

2181. R. gracilis G. Müll. l. c. 63.

2182. R. hirundiniformis O. Müll. l. c. 67.

2183. R. uncinata O. Müll. l. c. 63.

2184. R. vermicularis O. Müll. l. c. 67.

Die obigen *Rhopalodia*-Arten werden von Schinz als an der südwestafrikanischen Küste vorkommend, aufgeführt.

2185. Rhus albomarginata Sond. in Fl. Cap. I. 519. — H.: Otavifontein, Omeg. (determ. *Heering* in Untersuch. Weideverhältn. D.S.W.-Afrika, p. 3).

2186. R. Burchellii Sond. ex Engl. in DC. Monogr. Phan. IV. 412. — N.: zw. Dabaigabis und Gründorn, Pearson 3174.

2187. R. celastroides Sond. Fl. Cap. I 519. — N.: Aus, Dtr. 1134; Range 716.

2188. R. ciliata Licht. ex Schult. Syst. VI. 661 = „*okasauroro*“ (otjih.) — H.: Aukas, Dtr. 833; Steinhausen, Dtr. 2779; Otavi, Dtr., Omeg.

2189. ***R. commiphoroides** Engl. u. Gilg sp. nov. — H.: Neitsas, Dtr. 794; Tsumeb 1684; Heidelberg b. Tsumeb, Otjitjika, Dtr.

Bis 3 m hoher, stark verzweigter Strauch vom Habitus und der engeren Verwandtschaft des *Rhus Marlothii*, aber mit sammetartig weichbehaarten Blättern. Wahrscheinlich gehören auch hierher: N.: Büllsport, im Rivier-

ufergebüsch 5. IV. 1911, Dtr., bei Quartel an einer lehmigen Kolke 10. IV. 1911, Dtr.; Hohewarte-Windhoek, Dez. 1912, Dtr.

2190. R. huillensis Engl. Bot. Jahrb. XXIV. 501. — A.: Otjimpoloveld (nach Engl. Pfl.-Welt Afr. I. 593).

2191. *R. impermeabilis Dtr. sp. nov. — H.: Hohewarte und Kapps Farm, Dtr. 1898.

Bis mannshoher, sehr starr und dicht verzweigter Strauch. Die Blättchen der dreizähligen Blätter sind lanzettlich, ganzrandig, 2—4 cm lang, abstehend-weichhaarig.

2192. R. lancea L. f. Suppl. 184 = „*oruzo*“ (otjih.). — H.: Okahandja, Dtr. 288; Farm Hoffnung, Dtr. 988. — N.: Aukamrivier, Pearson 4726; zw. Dabaigabis und Gründorn, Pearson 3121; Riviere zw. Klein-Karas uud Grünau, Dr. Schäfer 329.

2193. R. Marlothii Engl. Bot. Jahrb. X 37. — H.: Okahandja, Dtr. 69; Otjimbingwe, Marl. 1394.

2194. R. puberula E. u. Z. Enum., p. 145. — H.: bei Welwitsch Pearson 4154.

2195. R. Steingröveri Engl. Bot. Jahrb. XXIV. 500. — N.: Garub, an einem Wasserbecken, Range 127, 416, 583.

2196. *R. Upingtoniae Dtr. sp. nov. — H.: Grootfontein, Dtr. 691.

Ein bis 4 m hoher, stark verzweigter Strauch, mit sehr kurzer, weicher Behaarung der jungen Zweige und Blätter, diese dreizählig, Blättchen lanzettlich, spitz, ganzrandig, bis 7 cm lang und ± 2 cm breit.

2197. R. viminalis Vahl Symb. III. 50, var. *pendulina* (Jacq.) Sond. — N.: Range 612.

2198. Rhynchosia caribaea DC. Prodr. II. 384. — H.: Okahandja, Dtr. 71.

2199. R. congestiflora Schz. in Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1907, p. 427. — H. Waterbergplateau, Dtr. I. 365.

2200. R. Fleckii Schz. in Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1907, p. 428. — Kalachari: Uschi, Fleck 693.

2201. *R. fontis Francisci Dtr. sp. nov. — H.: Franzfonteiner Kalkberge, Dtr. 2633.

Ein kugeliger, bis 60 cm hoher, vielästiger, lockerer Halbstrauch, dessen Zweigenden nicht die mindeste Neigung zum Winden zeigen. Leider blühte die ausgezeichnete Art zur Zeit meines Aufenthalts in Franzfontein nicht.

2202. R. hirsuta Schz. Abh. Bot. Ver. Brand. XXX. 168. — A.: Olukonda, Schz.

2203. R. holosericea Schz. in Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1911, Jahrg. 56, 261. — A.: Olukonda Schz. 797.

2204. R. longiflora Schz. Abh. Bot. Ver. Brand. XXX. 168. — N.: Klein-Karas, Schäfer in herb., Dtr. 1322; | osis im Namaland, Schz.

2205. R. minima DC. Prodr. II. 385. — H.: Windhoek, Dtr. 378.

2206. R. namaensis Schz. in Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1907, p. 427.

2207. R. oligantha Harms Bot. Jahrb. 49, p. 445. — H.: Auasberge,

Dtr. 2227; Palmenhain, Dtr. 2372; Neitsas, Dtr. 681; Orumbo, Dtr. I. 1336; Nordausläufer der Auasberge, Dtr. 1853.

2208. R. totta, DC. Prodr. II. 388. — H.: Otavifontein Omeg (determ. Heering) var. *Fenchelii* Schz. Vierteljahrschr. d. Naturf. Ges. Zürich 1907, Jahrg. 52, p. 426. — N.: Keetmanshoop, Fenchel 195.

2209. Rhynchospora aurea Vahl Enum. II. 229. — H.: Johann-Albrechts-Höhe, Dtr.; Tsuwandis bei Outjo (Sammler ?); Ozongune bei Outjo, Dtr. 2643.

2210. R. cyperoides Mart. Denkschr. Acad. Wiss. München, Mathem.-Phys. IV. 149. — A.: Olukonda, Schz. 373.

2211. Ricciella Dinteri Steph. — H.: Okozongomuinja, Dtr. 1751.

2212. R. Rautanenii Steph. Bull. Herb. Boiss. III. Nr. 8, p. 376. — H.: Hussab, Rautanen; Swakop b. Nonidas, Dtr. 92; Okahandja, Dtr.

2213. Ricinodendron Rautanenii Schz. Bull. Herb. Boiss. VI. 744. — „*omungete*“ (otjih.). — H.: Kajas am Omuramba u ovambo, Dtr.; Otjitjika, Dtr. 2878; Neitsas, Dtr. 669; Sandfeld, Zawada in herb. Dtr. 1348; Dornhügel, Dtr. — A.: Olukonda, Rautanen 225, 232, 233, Schz. 2074; Caprivizipfel, Seiner 35.

Einer der schönsten und nützlichsten Bäume der Omaheke östlich und nordöstlich Grootfontein, dessen Samen ein vorzügliches Öl geben (1 Ztr. Früchte = 16,6 Pfd. Samen = 3220 g Öl). Näheres siehe Dinter, Die vegetabil. Veldkost D.S.W.Afrikas.

2214. Ricinus communis L. Sp. Pl. ed. I. 1007 = „*omumunu*“ (otjih.). — H.: Waterberg. Bildet hier einen ziemlich großen Bestand bis 6 m hoher Bäume mit bis 1 Fuß dickem Stamm, Dtr.; auch sonst hier und da an und in größeren Rivieren, Dtr.

2215. Roccella hereroensis Wainio Mém. Herb. Boiss. No. 20, 4. — H.: Dtr. 93.

2216. Rogeria adenophylla J. Gay in Ann. Sc. Nat. 1. Sér. I. 457. — H.: Meyer-Goßlers Farm (a. d. Südpad Outjo-Franzfontein), Dtr. 2632.

2217. R. bigibbosa Engl. Bot. Jahrb. X. 256. — H.: Okahandja, Dtr. 109; Otjimbingwe, Marl. 1485.

2218. R. longiflora J. Gay Ann. Sc. Nat. Sér. I. I. 457. — H.: Jakalswater, Dtr. 151; Dorstriver, Dtr.; ohne Standort, Miß Elliott; am Swakop auf Felsen, Marl. 1383; Spitzkoppjes, Dtr. 46; Salem, Dtr. 93.

2219. R. Rangeana Engl. — Namaland, Range. Angeführt bei Engler Pflanzenwelt Afrikas.

2220. Rotala Dinteri Köhne Mém. Herb. Bois Nr. 20, 24. — H.: Waterberg, Dtr.

2221. R. heteropetala Köhne in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX. 663. — H.: Okozongomuinja, Dtr. 1787.

2222. Rottboellia exaltata L. f. Suppl. 114. — H.: An der Pumpstation am Otjikotosee, Dtr. 2268.

2223. Royena pallens Thbg. Prodr. Pl. Cap. 80 = „*Omuriambandja*“. — H.: Okahandja, Dtr. 279; Otavifontein, Omeg.; Grootfontein, Dtr. 718; Gobabis-Kehoro, Dtr. — N.: Tiras, Schz.; Mariental-Orab, Dtr.; Rote Kuppe, Dtr. 1039; Aus, Dtr. 1064.

2224. Ruellia diversifolia Sp. Moore Journ. Bot. XVIII. 198. — H.: Salem, Dtr. I. 167. — N.: Inachab, Dtr. I. 1070.

2225. R. Marlothii Engl. Bot. Jahrb. X. 257. — H.: Usakos, Marl. 1434; Swakop, Gürich 104; Jakalswater, Dtr. 231; Salem, Dtr. I. 131.

2226. R. patula Jacq. Misc. II. 358. — H.: Strejdfontein, Dtr. 779; Tsumeb, Dtr. 3028.

2227. Rumex cordatus Desf. Cat. Hort. Par. ed. II. 40. — N.: Dreikugelberggipfel, Dr. Schäfer 568.

2228. R. luxurians L. Mant. I. 64. — Syn. *R. sagittatus* Thbg. Prodr. Fl. Cap. 67, var. *latilobus* Meißn. — H.: Okahandja, Dtr. 98; Aviser Pforte bei Windhoek, Dtr.; Okatumba, Dtr.

2229. R. nepalensis Spreng. Syst. II. 159. — Syn. *R. Steudelii* Hochst. — H.: Okahandja, Dtr. 313.

2230. Ruppia maritima L. Sp. Pl. 127. — H.: In der Lagune der Swakopmündung, Dtr. 2813.

2231. Salacia Lübbertii Loes. — H.: Otjituo, Dtr. 658; Otjimaware, Dtr. 2363; Otjitjika, Dtr.

2232. Salicornia herbacea L. Sp. Pl. ed. 2, 5. — N.: Lüderitzbucht, Marl. 1163.

2233. S. natalensis Bunge ex Ung.-Sternbg. Vers. Syst. Salic. 62.

2234. Salix capensis Thbg. Fl. Cap. I. 139. — N.: Am Oranjefluß; ein großes Exemplar dieses schönen Baumes sah ich 1897 im Missionsgarten zu Keetmanshoop, Dtr.

2235. Salsola aphylla L. f. Suppl. 173. — H.: Potmine, Gürich 110; Sandfontein, Stapff 2; Ombu ja joohama, Rautanen 19; Salem, Dtr. ± 162, Swakopmund, Dtr. — N.: Hatsamas-Klein-Nauas, Dtr. 1955; Witvley bei Hoachanas, Dtr. 1973; Rehoboth, Fleck 366a; „Schad's Wald" in Lüderitzbucht, Dtr.

2236. S. Calluna Fenzl., ex Moq. in DC. Prodr. XIII. II. 191.

2237. S. candida Fenzl., DC. Prodr. XIII. II. 191. — H.: Lüderitz 168.

2238. S. globulifera Fenzl. ex Schz. in Bull. Herb. Boiss. — H.: Ubib, Schenck 336.

2239. S. tuberculata Fenzl. in DC. Prodr. XIII. II. — N.: Rehoboth, Fleck 336a.

2240. S. Zeyheri (Mog.) Benth. et Hook. Gen. III. 71. — N.: Aus, Dtr. 1130; Walfischbay, Pearson 538; Lüderitzbucht, Marl. 1155, Dtr.

2241. Salvadora persica L. Sp. Pl. 122 = „*choris*" (hottent.). — H.: Dorstrivier, Dtr. 217; Ondova-Onguma, Dtr. 2261; Franzfontein, in der Nähe der Quelle, Dtr. 2639; Karibib, Dtr., im Kantal, Dtr., im Swakop, Pechuel-Lösche; Salem, Dtr.

2242. Salvia chlorophylla Briq. Bull. Herb. Boiss. 2. Sér. III. 1080. — H.: Windhoek, Dtr. 316.

VII. **R. Knuth,**
Oxalidacearum species novae americanae.

1. **Oxalis chacoensis** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — Herbacea, erecta, annua, parum ramosa, saepe 20 cm alta, plane puberulo-tomentosa. Radix satis gracilis, sed firma. Caulis exs. 1½ mm crassus, saepe brunneus, erectus, internodiis 2—4 cm longis, ad nodos — ramulis abbreviatis — fasciculos foliorum proferens. Foliola 3; medium petiolulatum, petiolulo 2—4 mm longo; lateralia subsessilia, quam medium minora, ceterum forma aequalia; omnia ± late obovata, margine antico irregulariter sinu lato 1—2 mm profundo incisa, basi rotundata vel latissime cuneata, membranacea, viridia vel ± glauco-viridia; petioli satis aequilongi, 2—2½ cm longi, stricti, filiformes. Pedunculi ex fasciculis foliorum satis numerosi, 2 cm longi, apice umbellam 1—5-floram gerentes, filiformes, stricti. Bracteae minutae. Pedicelli 3—4 mm longi, ± capillares. Sepala lanceolata, acuta, 3 mm longa. Petala albido-lutea, ± cuneata, sepalis 2½-plo longiora, saepe 8 mm longa. Stamina stylique hirsutula. Fructus 5 mm longus, 3 mm latus. Semina brunnea.

Bolivia: Dept. Gran Chaco, Prov. Yacuiba, Pilcomayo, 400 m (Steinbach in herb. Lillo a. 1916 no. 1777 — Typus!). — Blühend und fruchtend Februar.

2. **Oxalis colombiensis** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — Annua, circ. 50 cm alta, usque ad ⅓ altitudinis sublignosa, parum ultra radicem ramosa ramis longissimis, erectis. Radix sublignosa, satis tenuis, fusco-atra. Caulis glaber vel parce pilosus, sulcatus, inferne atrescens, deinde fuscus, superne viridis. Folia superne numerosa, inferne sparsa; foliola 3, ovata, integra, obtusa vel acutiuscula, 10—12 mm longa, 8 mm lata, glabra vel marginem versus parce pilosa; lateralia saepe minora; petiolus 1¼—2 cm longus, pubescens, fere filiformis, tenuis; petiolulus folioli medii 3 mm longus. Pedunculi ex axillis foliorum etiam mediorum, 4 cm longi, tenues, sed stricti, fere filiformes, sparsim pubescentes vel glabrescentes, apice bifurcati; rami tantum 4 mm longi, apice fasciculos vel potius pseudo-umbellas 3—4-floras gerentes. Pedicelli 1— (fructiferi) 4 mm longi, filiformes, glabri. Sepala glabra vel subglabra, lanceolata, acuta, 3½—5 mm longa, pallide viridia. Petala oblongo-spathulata, sepalis 1½-plo longiora, lutea, apice rotundata. Stamina glabra. Styli hirsuti. In spec. obvio styli et stamina maiora vix 3 mm longi; stamina minora maioribus 2-plo breviora. Capsulae immaturae 5 mm longae, 2½ mm latae, glabrae. Semina nitide fusca, punctato-rugosa, 3 in loculo.

Colombia: Santa Marta (H. H. Smith, Pl. of Santa Marta a. 1898—1901 no. 1355 — Typus!). — Blühend September.

3. **Oxalis cruzeirensis** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — Fruticosa; rami anni praeteriti graciles, lignosi, atrescentes, glabri, externi 2 mm crassi; internodia 4—6 cm longa. Ex nodis ramorum vetustiorum ramuli homotini rosuliformes, 4—5 cm longi, multifoliati, dense

villosuli. Foliola 3, medium petiolulatum petiolulo 4 mm longo, lateralia subsessilia; omnia praecipue inferne dense villosula, ovali-rotundata vel latissime ovata, antice sinu vix $^3/_4$ mm profundo obtuso parum excisa, 5—6 mm longa et 4 mm lata, glauca; petiolus 1—1½ cm longus, firme filiformis, sicut pedunculi hirsutus. Pedunculi pauci (1—3) ex ramulo hornotino rosuliformi foliorum, 1—2 cm longi, petiolis toto modo aequales, apice umbellam vix biramosam paucifloram (floribus 1—4) gerentes. Pedicelli circ. 5 mm longi, fere capillares, sicut sepala dense patule hirsuti. Sepala lanceolata, acuta, 3—4 mm longa. Petala 9 mm (?) longa, ± angusta, lutea.

Brasilien: Bahia, Monte Cruceiro (Rose et Russell a. 1915 no. 20037. — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 762347!). — Blühend Juni.

4. **Oxalis propinqua** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — *O. glaucifolia* R. Knuth in Notizbl. Bot. Gart. Berlin VII (1919), 290 pp. — Suffrutex erectus, saepe 60—70 cm altus. Caulis erectus, basi 5 mm crassus, fuscus, cortice ± rugoso obtectus, ramis gracilibus erecto-patulis dense foliatis; rami vetusti glabri; hornotini indumento patulo lanato superne saepe dense albo-arachnoideo villosi. Foliola 3, viridia; medium ovatum, basi cuneatum, apice obtusum vel rotundatum, circ. 17—18 mm longum, circ. 10 mm latum, petiolulo 3—4 mm longo; lateralia plerumque minora, $^2/_3$ magnitudinis illius attingentes, sed foliolo medio similia, petiolulis vix 1 mm longis; omnia glabra, margine interdum sparsim pilosa; petioli 2½—3 cm longi, fere filiformes, superiores indumento patulo albo dense obsiti. Pedunculi foliis longiores, saepe 3—3½ cm longi, fere filiformes, plerumque glabri, apice in ramos duos 1 cm longos furcati vel pseudo-umbellam 3—5-floram gerentes. Pedicelli inaequales, 3—7 mm longi, pedunculis aequales, sed plerumque ± lanato-pilosi. Bracteae lineares, 2 mm longae. Sepala lanceolata, 3—4 mm longa, acuta, lanato-pilosa. Petala pallide lutea, 1 cm longa, cuneato-oblanceolata, usque 1 mm supra basin alte connata. Filamenta longiora 4½ mm longa, ciliata; filamenta breviora $^3/_4$ longitudinis illorum attingentia, glabra. Styli filamentis longioribus 2-plo breviores, glabri.

Argentinien: Prov. Misiones; Puerto Aguirre, am Steilufer des Yguazuflusses (Rojas in herb. Osten a. 1915 no. 8212 — Typus!). — Paraguay: Alto Paraná (Fiebrig a. 1909—1910 no. 5366 sub. nom. *O. glaucifolia* R. Knuth!).

Nota. Species iudumento patulo lanato ramorum hornotinorum ab affinibus (*O. pentantha* Jacq.) recedit.

5. **Oxalis Hoehnei** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.) — Suffruticosa. Ramus obvius 35 cm longus, satis strictus, ramulis brevibus lateralibus obsitus, ceterum non furcatus, sublignosus, fuscus, pilis brevibus dense puberulus. Folia trifoliolata; foliola obovato-oblonga, basi leviter cuneata, margine anteriore retuso leviter excisa, 23 mm longa, 13 mm lata, infra pilis griseo-fuscis dense, supra sparsius obsita; medium petiolulatum petiolulo 2—4 mm longo; lateralia sessilia; petiolus pilis crispulis dense hirsutulo-puberulus, strictus. Pedunculi imprimis ad apices ramorum siti,

6 cm longi, stricti, 1—1½ mm crassi, dense puberuli, apice umbellam 4—8-floram gerentes. Bracteae lineari-subulatae, 4—5 mm longae, hirsutulae. Flores inaequaliter evoluti; pedicelli ad 6 mm longi. Sepala ovata vel oblongo-ovata, hirsutulo-puberula, ad 8 mm longa, pallide viridia, obtusiuscula vel acutiuscula. Petala albida vel luteo-albida, ad 15 mm longa, superne ± patula. Stamina stylique glabrescentia; styli purpurei. (Forma mediostylosa: Stamina maiora sepalis aequilonga.)

Brasilien: Matto Grosso, Tapirapoan (Hoehne a. 1907 no. 1333 — Typus!).

6. **Oxalis caucensis** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — Frutex, 1 m (?) et ultra altus, ramosus, ramis saepe 3 mm crassis atris glabris graciliter sulcatis. Folia secus ramos hornotinos praecipue superne puberulos distributa; foliola 3, medium petiolulatum petiolulo usque 7 mm longo ¾ mm crasso, lateralia subsessilia; omnia lanceolata,acuminata, acuta vel acutissima, basi ± cuneata, saepe 5 cm longa, 17 mm lata, exs. saepe atrescenti-viridia, glabra; petiolus foliolo medio 1—2 plo longior, usque 6 cm longus, glaber vel parce puberulus; stipulae nullae. Pedunculi ex axillis foliorum superiorum, usque 9 cm longi, basi 1 mm crassi, sparsim puberuli, apice umbellam dilute bilateralem multifloram, floribus 12—20, gerentes. Pedicelli tenues, capillares, usque 1 cm longi, puberuli. Sepala usque 5 mm longa, ovata vel lanceolato-ovata, acuta, subglabra. Petala lutea, ...

Colombia: Zentralkordillere, Staat Cauca, oberhalb Palmira, auf den Hügeln von Miraflores, 1600—1200 m (Pittier a. 1906 no. 870 — Typus in U. S. Nat. Herb. no. 531058! Killip a. 1922 no. 6146 — in U. S. Nat. Herb. no. 1142034!). — Blühend Januar.

Nota. Species pedicellis numerosissimis filiformibus recognoscitur.

7. **Oxalis phaseolifolia** (Rusby) R. Knuth (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — *Lotoxalis phaseolifolia* Rusby, Descr. Three Hundred New Spec. South Am. Pl. (1920) 29.

8. **Oxalis Lilloana** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — Erecta, 22 cm alta (specim. verisimiliter iuvenile), viridis, herbacea, annua. Caulis partibus inferiore et media glabrescens, superne ± adpresse pilosus, exs. 1½ mm crassus, satis strictus, exs. ± sulcatus. Folia inferne et parte media sparsim numerosa, apicem caulis versus fasciculato-congesta; foliola 3; medium petiolulatum petiolulo 1 cm longo, oblongo-lanceolatum, 3—4 cm longum, 1½ cm latum; lateralia subsessilia, 2 cm longa, 1½ cm lata, oblonga; omnia subglabra vel margine petiolum versus parce ciliata, margine leviter sinuata, basi ± cuneata, exs. membranacea; petiolus 2½—3½ cm longus, exs. ¾ mm crassus, satis strictus, sparsim ± adpresse pilosus. Pedunculi vix pauci, petiolis toto modo aequales, apice umbellam biramosam 5—8-floram gerentes; rami ½—1 cm longi. Bracteae lineari-lanceolatae, sicut pedicelli et rami pedunculorum et sepala puberulae. Sepala lanceolata, acuta, 4 mm longa. Petala sepalis 1½-plo (?) longiora, luteo-albida, oblonga. Stamina stylique puberula.

Bolivia: Dept. Santa Cruz, 450 m (Steinbach in herb. Lillo a. 1915 no. 1239 — Typus!). — Blühend April.

9. **Oxalis Tessmannii** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — Arborea, 2 m alta. Caulis basi 3 cm crassus, usque 1½ m altitudinis simplex, deinde squarroso-ramosus; ramuli novelli indumento puberulo obsiti, satis graciles, undique foliis magnis dense obsiti. Foliola 3; lateralia subsessilia; medium petiolulatum, petiolulo usque 2 cm longo 1 mm crasso gracili; omnia lanceolata, sensim longa acuminata, acuta, exs. membranaceo-papyracea, glabra vel subtus ad nervos minute puberula, integra; medium saepe 11 cm longum et 3—3½ cm latum; lateralia similia, sed tantum 7—8 cm longa. Pedunculi praecipue partibus superioribus ramulorum siti, circ. 1 mm crassi et vix 10 cm longi, glabri, tenues, apice cymam circ. 6—8-floram dissolutam sed non biramosam ferentes. Pedicelli inaequilongi, saepe 2 mm longi, filiformes. Sepala 2½ mm longa, ovata, obtusa. Petala sepalis 1½-plo longiora, lutea.

Ost-Peru: Stromgebiet des Marañon an der Mündung des Santiago, im befluteten Hochwalde am Rande des Marañon, 160 m (Teßmann a. 1924 no. 4484 — Typus in herb. Berol.!). — Blühend November.

10. **Oxalis manihotoides** (Rusby) R. Knuth (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — *Lotoxalis manihotoides* Rusby, Descr. Three Hundred New Spec. South Americ. Pl. (1920) 30.

11. **Oxalis loxensis** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — Frutex 1—1½ m altus, cortice griseo obtectus; rami hornotini 3—5 mm crassi, pilis luteis dense sericeo-tomentosi. Folia satis numerosa, sicut pedunculi pedicelli calyxque dense sericeo-tomentosa, facie inferiore fere grisea; foliola late ovata, rarius oblonga vel rotundata, basi late cuneata vel rotundata, apice obtusa vel rotundata, satis crassa, usque 5½ cm longa et 3½ cm lata; lateralia saepe ± minora sessilia; medium petiolulatum, petiolulo 1 cm longo; petiolus satis strictus et robustus, usque 9 cm longus et 1½ mm crassus; stipulae nullae. Pedunculi petiolis similes, usque 10 cm longi, apice umbellam satis contractam parum biramosam multifloram, floribus 8—12, gerentes. Bracteae lineari-lanceolatae, 2—3 mm longae, acutae, villosae. Sepala ovata, ± acuminata, acuta, 7 mm longa. Petala lutea, sepalis 2½-plo longiora, usque 2 cm longa, cuneato-obovata. Stamina stylique tomentoso-puberula.

Ecuador: Prov. Loxa, Malacatus (Jameson, Pl. Aequat. a. 1864 sine n. — Typus in U. St. Nat. Herb. n. 534913, 534787!). Prov. Guayas, zwischen Guayaquil und Salinas, 0—100 m (Hitchcock, Expl. in South Am. a. 1923 n. 20104 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1195825!).

12. **Oxalis cognita** R. Knuth (Sect. *Thamnoxys* Prog.). — *O. affinis* R. Knuth in Meded. v. Rijks Herb. no. 27 (1915) 61. — Nomen mutandum erat ob prioritatem *O. affinis* Sonder (1859—1860).

13. **Oxalis irregularis** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Holophyllum* Prog.). — Perennis (?), 12—15 cm alta, erecta, non ramosa. Caulis erectus, ± strictus, 4—8 cm altus, circ. 1 mm crassus, praecipue superne foliatus, foliis paucis, et ibidem pedunculum plerumque unicum ferens, sicut petioli

pedunculi sepalaque hirsutulo-puberulus. Folia unifoliolata; foliolum forma varium, mox fere triquetrum, mox fere reniforme, non raro leviter repando-sinuatum, 1½ cm longum, faice superiore glabrum, facie inferiore praecipue basin et marginem versus pilis rigidioribus obsitum; petiolus 1½—2½ cm longus, exs. ½ mm crassus, strictus vel leviter curvatus. Pedunculus folia multo superans, 4—6 cm longus, 1 mm crassus, apice umbellam circ. 10-floram demum manifeste biramosam gerens, ramis demum 1 cm longis. Bracteae lineares, 2—2½ mm longae, subhirsutae, ± rigidae. Pedicelli 4 mm longi, subhirsuti. Sepala ovato-lanceolata vel lanceolato-ovata, acuta, usque 5 mm longa et 1½—2 mm lata. Petala 1 cm longa, pallide lutea, cuneata. Stamina puberula. Styli hirsuti.

Bolivia: Dept. Santa Cruz, Prov. Del Sara, „Campos de las Piñas", 400 m (Steinbach in herb. Lillo a. 1916 n. 2702 — Typus). — Blühend September.

14. **Oxalis unduavensis** (Rusby) R. Knuth (Sect. *Ortgiesea* R. Knuth). — *Xanthoxalis unduavensis* Rusby, Descr. Three Hundred New Spec. South Am. Pl. (1920) 30.

15. **Oxalis ollantaytambensis** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Laxae* [Reiche] R. Knuth). — Annua, 14 cm alta, pusilla, sparsim puberula. Caulis basi 2½ mm crassus, fere e basi foliis et ramis floriferis ornatus, fere carnosulus. Folia numerosa; foliola triquetro-obcordata, basi exacte cuneata, margine antico sinu rectangulo parum profunde (2 mm) incisa, usque 11 mm longa et 10 mm lata, satis tenuia, laete viridia; petiolus 2 cm longus, exs. ½ mm crassus; stipulae 2—3 mm longae, pro maxima parte (¾) petiolo adnatae; partes liberae membranaceae, acutae. Pedunculi longitudine varii; superiores longiores, usque 4 cm longi, satis stricti, usque 1 mm crassi, apice cymoso-partiti, saepe biramosi, 8—14-flori. Bracteae usque 2 mm longae, subulatae, acutissimae. Pedicelli 3—4 mm longi, saepe nutantes, filiformes. Sepala anguste lanceolata, obtusa, fere membranacea, saepe apice violaceo-tincta et fasciculo pilorum brevissimorum terminata. Petala sepalis 1½—1¾-plo longiora, lutea, lanceolato-cuneata. Styli sepalis aequilongi, staminibus longiores. Capsula seminibus paucis donata, sepalis parum longior.

Bolivia: Sorata (Holway a. 1920 n. 509 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1057985!). — Peru: Ollantaytambo, 3000 m (Cook et Gilbert a. 1915 n. 354! a. 1915 n. 350! Herrera a. 1926 n. 674 — Typus!). — Blühend April.

16. **Oxalis capillipes** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Laxae* [Reiche] R. Knuth). — Annua, 7—18 cm alta. Radix satis tenuis, usque 8 cm longa, ± verticalis, brunnea, usque 2½ mm crassa, ad collum caules multos brevissimos (1—2 cm longos) proferens, caespitem parvum satis densum foliorum et pedunculorem efformans. Folia permulta; foliola 3, saepe 1¼ cm longa lataque, ± rotundata, basi cuneato-rotundata, ad marginem anteriorem sinu lato 2 mm profundo incisa, glabra vel margine sparse ciliata, utraque facie demum lacunoso-impressa, viridia vel glaucoideo-viridia; petioli quam foliola multiplo longiores, saepe usque 14 cm

longi, tenues, exs. vix 1 mm lati, glabri vel sparsim ciliatuli. Pedunculi petiolis plane aequales, apice umbellam regularem vel parum dissolutam 8—9-floram gerentes. Bracteae 1—4 mm longae, lineari-subulatae, parum ciliatae. Pedicelli capillares, 2—10 mm longi, glabri; flores tempore vario aperti. Sepala 4—5 mm longa, ovato-oblonga, obtusiuscula, ± viridia, glabra, apice callis destituta, sed saepe profundius tincta, satis valide nervulosa. Petala usque 10 mm longa, albida, cuneato-obovata. Stamina longiora sepalis aequilonga, minutissime punctato-glandulosa. Pistillum staminibus vix 2-plo brevius.

Argentinien: Lago Nahuel Huapi (Pflanz a. 1905—06 — Typus). — Blühend Januar.

17. **Oxalis niveiphylla** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Roseae* (Reiche) R. Knuth). — Caudex verticalis, profunde in solum penetrans, secus 2—4 cm infra collum vestigiis petiolorum emarcidorum ½ cm longis lanceolato-triquetris carinatis ± acutiusculis brunneo-atris tomentosis obtectus, 8 mm crassus, ad collum foliis numerosissimis caespitem circ. 6 cm diam. efformans. Folia pseudobasalia; foliola 3, sessilia, obcordata, basi ± cuneata, margine anteriore ± retuso sinu minuto acuto usque 1 mm profundo incisa, 3—4 mm longa, et lata dense albido-vel fere niveo-sericea; petiolus foliolis multiplo longior, usque 3—4 cm longus, ½ mm crassus, pilis patulis brevibus dense hirsuto-tomentosus. Pedunculi satis numerosi, petiolis indumento longitudineque similes, apice circ. 3-flori. Bracteae 1 mm longae, sicut pedicelli 5—8 mm longi et calyx dense niveo-sericae. Sepala ovata, obtusiuscula, 2½ mm longa. Petala 8 mm longa, ± obovato-cuneata, lutea, venis longitudinalibus atro-purpureis manifeste percursa.

Chile: Santiago (Claude-Joseph a. 1918 n. 556 sub *O. alfalfalis* Phil. — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1057629!). — Blühend Oktober.

18. **Oxalis gracilinervosa** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Roseae* [Reiche] R. Knuth). — Caudex ± verticalis, profunde in solum penetrans, superne vestigiis petiolorum emarcidorum circ. ½ cm longis lanceolatis acutis brunneis hirsutis obtectus, circ. 5 mm crassus, ad collum foliis numerosissimis caespitem circ. 5 cm diam. efformans. Folia pseudobasalia; foliola 3, sessilia, obcordata, basi cuneata, antice sinu acuto usque 1½ mm profundo incisa, 4—4½ mm longa lataque, longe vel longissime hirsuto-tomentosa; petiolus foliis multiplo longior, usque 3 cm longus, ½ mm crassus, pilis patentissimis longis vitreis dense hirsutus. Pedunculi parum numerosi, petiolis indumento longitudineque similes, apice 2—3-flori. Bracteae vix 1 mm longae, lanceolatae, — sicut pedicelli 3 mm longi et calyx — pilis vitreis hirsutae. Sepala ovata, acutiuscula, 2½—3 mm longa. Petala 10 mm longa, cuneata, lutea, venis longitudinalibus atro-purpureis graciliter notata. Stamina maiora sepalis 2-plo longiora.

Chile: Rancagua, 2400 m (Bastin a. 1916 n. 20 — Typus in U. S. Nat. Herb. no. 1044935!).

Nota. Species valde similis est O. niveiphyllae, sed indumento diversa.

19. **Oxalis lucumayensis** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Clematodes* R. Knuth). — Ascendens vel pro parte procumbens; ramus obvius 40 cm longus, sicut folia et inflorescentia pilis brunneo-luteis tomentosus, exs. 5 mm crassus, fere carnosulus. Folia maxima; foliola omnia sessilia, satis exacte oblonga, lateralia parum obliqua, saepe 6 cm longa, 3½ cm lata, apice sinu acuto 5 mm profundo incisa, itaque apice modo characteristico bilobata; foliolum medium basi ± cuneatum, foliola lateralia oblique rotundata; omnia supra modice, infra dense brunneo-sericeo-tomentosa; petiolus usque 9 cm longus et 2 mm latus, dense brunneo-tomentosus. Stipulae parum evolutae, petiolo plane adnatae. Pedunculi saepe 9 cm longi, petiolis consimiles, apice umbellam 8-floram gerentes. Bracteae lineares, sicut pedicelli dense brunneo-tomentosae. Flores in umbella inaequaliter evoluti. Sepala lanceolata, 8 mm longa, ± hirsuta. Petala sepalis 2-plo (?) longiora, spatulato-ovata (?), saturate lutea.

Peru: Lucumayo-Tal, 1800—3600 m (Cook et Gilbert, Fl. Peru a. 1915 n. 1351 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 604531!). — Blühend Juni.

20. **Oxalis Pennelliana** R. Knuth, spec. nov. (Sect. *Clematodes* R. Knuth). — Procumbens vel scandens, usque 25 cm longa, glabra. Caulis parum ramosus, 1—1½ mm crassus, internodiis usque 3 cm longis. Folia solitaria vel 3—5 ad apices ramulorum lateralium coacervata. Foliola 3, sessilia, obcordato-rotundata, basi cuneato-rotundata, margine anteriore rotundato vix vel sinu usque 1 mm profundo incisa, usque 8 mm longa et 7 mm lata; lateralia medio aequalia; petiolus ¾—1¼ cm longus, fere filiformis, foliolis 1½—2-plo longior; stipulae usque ad ¾—⁴/₅ cum petiolo connatae; partes liberae 1—2 mm longae, obtuse triquetrae vel obtuse rectangulares, saepe membranaceae. Pedunculi pauci, cum floribus usque 6 cm longi, 1 mm crassi, cymam paucifloram — saepe 3-floram — gerens. Pedicelli filiformes, 4—8 mm longi. Bracteae 1 mm longae, lineari-subulatae. Sepala late ovata, 3 mm longa. Corolla lutea.

Colombia: Dept. El Cauca, Paletara (Pennell a. 1922 n. 6980 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1142233!). — Blühend Juni.

F. Fedde, Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

Soeben erschienen:

Dr. Riede, Erbkunde.

Repertorium Europaeum et Mediterraneum.

Herausgegeben von Prof. Dr. F. Fedde.

No. 56/57. I. Band. 25. Okt. 1926

Iconum Botanicarum Index. Verzeichnis der seit dem Jahre 1866 veröffentlichten Abbildungen von Blütenpflanzen und Farnen. Geordnet nach dem Englerschen System. Herausgegeben von **C. Schuster.** — Preis der Lieferung 8 Mark.

Es handelt sich um eine Fortsetzung des Index Iconum von Pritzel, der leider nur bis 1865 reicht. Zum Unterschied von letzterem wird der neue Index herausgegeben in Form eines Zettelkataloges (auf Kartonblättchen 9 × 7 cm), der entweder nach dem System oder auch nach dem Alphabet geordnet werden kann. Ferner werden auch außer den Tafeln alle Textabbildungen angegeben. Der langjährige Bibliothekar des Botanischen Museums zu Dahlem, Kurt Schuster, hat im Laufe der Jahre in mühevoller Arbeit die Abbildungen aus der Literatur ausgezogen, so daß der Originalkatalog mit vielen Tausenden von Zetteln schon vorhanden ist; auch wird er andauernd vervollständigt und weitergeführt. Da er auch die Abbildungen für Physiologie, Anatomie, Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Vererbungswissenschaft enthält, ist er für jedes botanische Institut und für Universitätsbibliotheken unentbehrlich und kann nur zur Anschaffung empfohlen werden. — Zusendung bei Bestellung durch den Repertoriumverlag portofrei.

F. Fedde.

VIII. (CLXXVII.) Wilh. Becker, *Viola dukadjinica* Becker et Kosanin sp. nov. und *Viola albanica* × *dukadjinica* (*V. Markgrafii* W. Bckr. hybr. nov.).

1. **Viola dukadjinica** Becker et Košanin sp. n. — Ad sect. Melanium Ging. pertinens, *V. brachyphyllae* W. Bckr. proxima. — Planta perennis, caespitosa, foliis angustis integris subspathulatis glabris, stipulis folio similibus, floribus subconspicuis luteis longe calcaratis. — Radix perennis, apice multipartita, in caules breviter articulatos basi efoliatos transiens. Caules humiles, cum floribus longe pedicellatis 10—15 cm alti, glabri, graciles, basi ascendentes, dense foliati, plerumque uniflori. Folia glaberrima, angusta, lineari-spathulata, integra, apice obtusa vel obtusiuscula, adversus basin sensim angustata, 1,5—3 cm longa et usque ad 3(—4)mm lata, subtus longinervata. Stipulae folio similes, breviores et angustiores, basi infima denticulo unico interdum ornatae. Flores lutei, longe pedicellati; pedicelli circ. 6—7 cm longi, fere 2—3 cm infra corollam bibracteolati; sepala lanceolata, cum appendiculis 1 cm longa, vix 1,5 mm lata, obtusiuscula; appendiculae calycinae aequaliter latae, quadratae, lateribus interdum subdenti-

culatae, margine inferiore subemarginatae, circ. 1,5 mm longae; petala superiora et lateralia oblongo-obovata, unguiculata, circ. 1,2 cm longa et 6—7 mm lata; pet. infimum triangulariter obcordatum, vix emarginatum, basi aurantiaco-maculatum et lineis brevibus obscuris notatum; calcar 10—12 mm longum, tenue, adversus apicem acutius culum, plerumque horizontaliter directum. Fl. V—VI.

Albania borealis: Dukadjin, Maja Rauns, Berg oberhalb des Dorfes Petka auf dem linken Ufer des vereinigten Drin, auf Serpentin an freien Stellen, ca. 1600 m, leg. N. Košanin 4. VI. 1913 in Gesellschaft von *Viola heterophylla* Bert., *Genista Hassertiana* Bald., *Lilium albanicum* Griseb. in der Waldzone (*Fagus silvatica*, *Abies alba*, *Pinus nigra*, *Pinus peuce*); Typus im Herb. Belgrad und Herb. W. Bckr.

Albania centralis: Ostgrenze, Mali Shebenikut, im Serpentinschutt der Maja Shebenikut, zwischen Gräsern, ca. 2000 m, leg. Fr. Markgraf (no. 734 a) 16. VI. 1924 in Gesellschaft der *Viola albanica*. Hal. (Herb. Dahlem et W. Bckr.) — Berge nordöstlich von Elbasan: Teke Balim Sultani epër, auf einer Wiese am Ostabhang des Mali Kaptin Martaneshit, ganz vereinzelt, auf Kalk, 1400 m, leg. Fr. Markgraf (no. 601) 11. VI. 1924 (Herb. Dahlem).

Über das Vorkommen der *Viola dukadjinica* und *albanica* auf der Maja Shebenikut berichtet Dr. Fr. Markgraf folgendes: Beide Arten wuchsen hier öfter nebeneinander und zwar so, daß *V. albanica* mit ihren zarten Sprossen unter dem Serpentinschutt umherkroch und nur hier und da ein Blattbüschel mit einer Blüte über die Oberfläche sandte, während auf kleinen Rasentreppen, die aber nur am Rande der Schotterzone vorkamen, *V. dukadjinica* ebenso wie in dem geschlossenen Rasen selbst in dichten, aufrechten Büschen mit vielen Blüten wuchs. Die Blüten der *V. dukadjinica* waren stets gelb und zeigten keine Spur von violettem Anflug oder dergleichen. Beide Arten waren auf der Maja Shebenikut von 2000—2100 m zahlreich vertreten.

Unter dem Material Dr. Markgrafs liegen aber gelbblühende Stücke, die durch eine ± vorhandene schwache Behaarung und durch kürzere Blätter vom Typus der *V. dukadjinica* abweichen, die sich aber durch den Habitus, die Blattform, die geringe Behaarung, die gelben Blüten und die tiefer inserierten Brakteen des Blütenstieles sehr deutlich von der blau blühenden *V. albanica* unterscheiden. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, daß diese Formen einer Kreuzung der beiden Arten entsprossen sind.

2. **Viola albanica × dukadjinica = V. Markgrafii** W. Bckr. hybr. nov.

In habitu *V. dukadjinicae* similior, tamen ± indistincte pubescens. Folia subbreviora et sublatiora quam in *V. dukadjinica*, item stipulae; nervatura foliorum distinctior quam in *V. albanica;* pedicelli elongati, circ. 2 cm sub flore bibracteolati; sepala pro parentibus margine distinctius denticulata.

Albania centralis: Ostgrenze, Mali Shebenikut, im Serpentinschutt der Maja Shebenikut, zwischen Gräsern mit den Eltern, leg. Fr. Markgraf 16. VI. 1924 (no. 734 b Blüte gelb; no. 719 Blüte weiß mit blaßviolettem Schimmer am Rande der Kronblätter, sehr vereinzelt, 3 Individuen beobachtet; herb. Dahlem).

IX (CLXXVIII.) A. Thellung, Daucus-Studien.

Mit 2 Figuren.

I. Zur Gattungsabgrenzung und Sektionseinteilung von Daucus.

Bekanntlich bereitet die Scheidung der beiden — von Drude (in den Nat. Pfl.-Familien) weit getrennten — Triben (bzw. Subtriben) *Scandiceae-Caucalinae* und *Dauceae* und die Verteilung der in Frage kommenden Gattungen auf diese beiden nahe verwandten Gruppen große Schwierigkeiten. Drude stellt dabei auf das Vorkommen (bei den *Caucalinae*) bzw. Fehlen (bei den *Dauceae*) von Kristallen in dem den Fruchthalter (Karpellträger) umgebenden Parenchym der Fruchtwand ab, welches Merkmal, obgleich ihm sicherlich eine gewisse Künstlichkeit anhaftet (vergl. Thellung in Hegi, Illustr. Flora von Mitteleuropa V/2, 935 [1925]), wohl noch als das beste zu bezeichnen ist; eine andere, wirklich bessere und vollständig befriedigende Einteilung ist mir nicht bekannt geworden. Anderseits bedürfen gewisse Einzelheiten der Drudeschen Systematik dieser Gruppe der Verbesserung. Die Beschränkung des Gattungsbegriffes von *Orlaya* auf die einzige Art *O. grandiflora* (L.) Hoffm. (Drude in Engler und Prantl, die Natürl. Pflanzenfam. III. 8. Lief. 171 [1898] 158; Briquet in Burnat, Flore des Alpes Maritimes IV [1906] 252) und die Zuteilung von *O. platycarpos* (L.) Koch, *O. Daucorlaya* Murb. und *O. pumila* (L.) Halácsy (= *O. maritima* [L.] Koch) zu *Daucus* (als sect. IV. *Heteracanthium* Čelak.; l. c. Lief. 175/6 [1898] 249) beruhte hinsichtlich *O. platycarpos* und *O. Daucorlaya*, wie E. Janchen (Mitteil. d. Naturw. Ver. a. d. Univ. Wien 1907, 61—63) und ich selbst (l. c. 1067 [1926]) nachgewiesen haben, auf einer irrtümlichen Voraussetzung und muß daher wieder rückgängig gemacht werden. Etwas anders verhält es sich mit der von Murbeck (Contrib. Fl. Nord-Ouest Afr. I in Act. Univ. Lund. XXXIII Nr. 12 [1897] 86) aufgestellten Gattung *Pseudorlaya* (= *Daucus* sect. *Heteracanthion* Čelak. in Botan. Zeitung XXXI [1873] 44 pr. p. = sect. IV. *Heteracanthium* Drude l. c. [1898] 149 pr. p. = sect. *Pseudorlaya* Murbeck, Beitr. Fl. Südbosn. Herceg. in Act. Univ. Lund. XXVII [1891] 122, = *Orlaya* sect. I. *Pseudorlaya* Calestani in Webbia I [1905] 264) mit der einzigen, mediterranen und in England verschleppt gefundenen Art *Ps. pumila* (L.) L. Grande in Nuovo Giorn. bot. Ital. N. S. XXXII Nr. 1 (Jan. 1925) 86[1]). Daß diese durch das Fehlen von Kristallen in der Frucht-

---

[1]) Synonymie: *Caucalis pumila* L. 1759, Gouan 1765. — *Daucus pumilus* Hoffmannsegg et Link [teste Coutinho Fl. Portug. (1913) 458]; Čelak. l. c. (1873) 44 not.!; Ball 1878, Caruel 1889 etc. — *Orlaya pumila* Halácsy Consp. fl. Graec. I (1901) 622. — *Caucalis maritima* Gouan 1762, All. 1774. — *Daucus muricatus β maritimus* L. 1762. — *D. muricatus β D. maritimus* Reichard 1779. — *D. maritimus* Gaertner 1788 (non Lam. 1783). — *Orlaya maritima* Koch 1824. — *Pseudorlaya maritima* Murbeck l. c. (1897) 86. — *Caucalis Cretica* Salzm. ex Boiss. Fl. Or. II (1872) 1071 in syn. (= *O. maritima β breviaculeata* Boiss. l. c. = *O. pumila β breviaculeata* Halácsy l. c. [1901] 622). — *O. Bubania* Philippe (= *O. maritima* var. *peduncularis* Rouy Exc. bot. Espagne III. 25 in

wand und durch die an der Spitze geraden (nicht hakig umgebogenen), nur mit einem Kranze von Widerhaken versehenen Fruchtstacheln näher mit *Daucus* als mit *Orlaya* verwandt ist, scheint mir mit Murbeck und Drude — entgegen Calestani — zweifellos; anderseits möchte ich mich der spätern Auffassung von Murbeck (1897) anschließen, daß *Pseudorlaya* von *Daucus* durch die folgenden Merkmale generisch verschieden ist:

Pseudorlaya: Fructus a dorso valde compressus, sublenticularis, sectione transversa ellipticus; albumen transverse sectum 4-plo latius quam altius. Costae (secundariae) 2 marginales multo altiores quam 2 dorsales; aculei in omnibus costis (secundariis) ± distincte biseriales. Vittae sectae transverse ellipticae, tangentialiter valde dilatatae. Carpophorum tenuissimum, filiformi-setaceum, flexile.

Daucus L. em. Lam. Encycl. I (1783) 633 [excl. *D. coptico*] (= *Daucus* subgen. a. *Daucus* [et gen. *Platyspermum* Hoffm.] Rchb. Consp. [1828] 142, = sect. 1. *Eudaucus* et 3. *Durieua* Baillon Hist. pl. VII [1880] 90, = sect. *Eudaucus* Murbeck l. c. [1891] 122, = subgen. *Eudaucus* E. H. L. Krause in J. Sturms Fl. v. Deutschl. 2. Aufl. XII [1904] 150): Fructus a dorso vix compressus, ovoideus vel ellipsoideus usque oblongus, sectione transversali subisodiametrico-multangulus; albumen transverse sectum (abstracto sinu) duplo vel triplo latius quam altius. Costae (secundariae) omnes subaequales, aculeis uniseriatis. Vittae sectae ovato-triangulares vel subrotundae vel late (transverse) ellipticae. Carpophorum robustius, subulato-setaceum, rigidius.

Es ist somit die Sektion *Heteracanthion* Čelak. (bei diesem Autor *Orlaya platycarpos* und *Pseudorlaya pumila* umfassend) = sect. IV. *Heteracanthium* Drude (enthaltend *O. platycarpus* und *Daucorlaya* und *Ps. pumila*) aus der Gattung *Daucus* auszuschließen.

Recht strittig ist auch die Zuteilung von *Agrocharis* Hochst. in Flora XXVII (1844) I. 19, mit der einzigen, tropisch-afrikanischen Art *A. melanantha* (Steudel) Hochst. l. c.[1]), die von Pfeiffer (Nomencl. I. 2 [1873] 85) zu „*Carota* DC." (d. h. *Daucus* sect. *Carota*), dagegen von Bentham et Hooker (Gen. pl. I. 3. [1867] 929), gefolgt von Drude (l. c. Lief. 171 [1898] 157), zu *Caucalis* gezogen wird; Drude führt lediglich den Gattungsnamen *Agrocharis* in der Synonymie von *Caucalis* an, ohne auf die Sektionszugehörigkeit der Art einzutreten. Nach meiner Meinung steht *Agrocharis* durch das anscheinende Fehlen von Kristallen in der Fruchtwand, durch die (1-rei-

---

Bull. Soc. bot. France XXXI [1884] 273, sine descr., cum syn. *O. Bubania*, = *Pseudorlaya Bubania* Murbeck l. c. [1897] 87). — *Daucus humilis* (sphalm. pro „*pumilus*") Ball ex Battand. et Trabut Fl. Algér. Dicot. II (1889) 378 in syn. ad *Orl. marit.* — Über Abarten vergl.: Boissier Fl. Orient. II (1872) 1071; Rouy et Camus Fl. de France VII (1901) 243; Halácsy Consp. fl. Graec. I (1901) 623; *Pampanini* in Bull. Soc. bot. ital. 1914. 15.

[1]) Syn.: *Daucus melananthus* Steudel in pl. Schimp. exs. Unio it. no. 1145 sec. Hochst. l. c. in syn. — *Torilis melanantha* Vatke 1876. — *Caucalis melanantha* [„Benth. et Hook."] Oliver in Fl. Trop. Afr. 1877. — *A. gracilis* Hooker fil. teste Oliver l. c.

higen) an der Spitze geraden und mit einem Widerhakenkranze versehenen Fruchtstacheln und das nur tief gefurchte, aber an den Rändern nicht eingerollte Nährgewebe der Gattung *Daucus* näher, unterscheidet sich jedoch hinlänglich, abgesehen von dem eigenartigen Baue der Dolden (Doldenstrahlen stark verkürzt), durch die ziemlich stark von der Seite her zusammen-

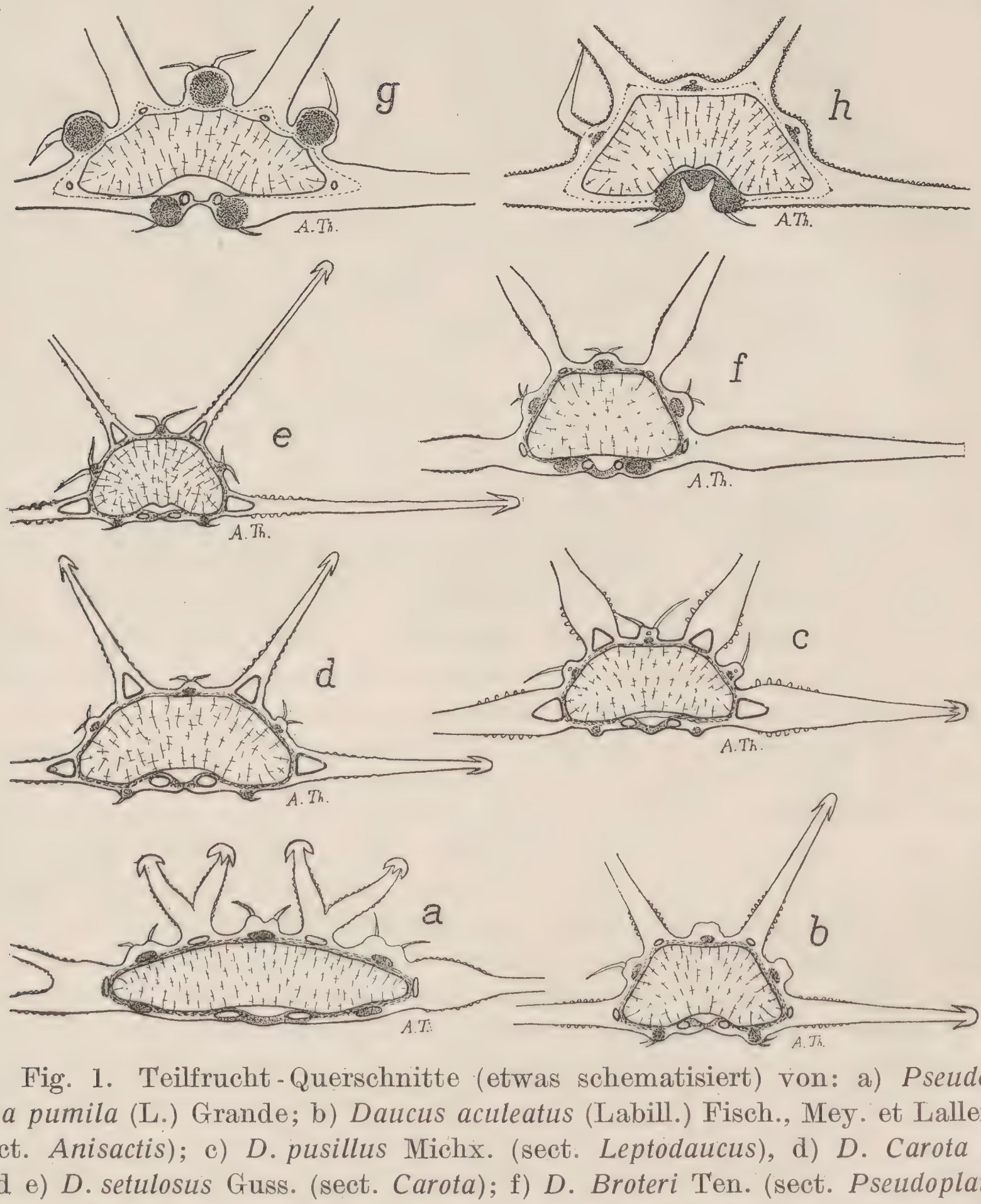


Fig. 1. Teilfrucht-Querschnitte (etwas schematisiert) von: a) *Pseudorlaya pumila* (L.) Grande; b) *Daucus aculeatus* (Labill.) Fisch., Mey. et Lallem. (sect. *Anisactis*); c) *D. pusillus* Michx. (sect. *Leptodaucus*), d) *D. Carota* L. und e) *D. setulosus* Guss. (sect. *Carota*); f) *D. Broteri* Ten. (sect. *Pseudoplatyspermum*); g) *D. muricatus* L. (sect. *Platyspermum*); h) *D. aureus* Desf. (sect. *Chrysodaucus*). — Nach Hegi, Ill. Fl. Mitteleuropa V/2, Fig. 2575 (1926).

gedrückte Frucht (Nährgewebe jeder Teilfrucht im Querschnitt fast kreisrund) und die schmale und ziemlich tiefe (bis zur Mitte reichende) Furche des Nährgewebes, wodurch tatsächlich in einem gewissen Sinne ein Übergang zu *Caucalis* zustande kommt.

Zu der von Drude (l. c. 249) vorgeschlagenen Sektionseinteilung von *Daucus* ist zu bemerken: Die Sect. I. *Durieua* (Boiss. et Reut.) Drd. [recte: Baillon], die den älteren Namen sect. *Anisactis* DC. (1830) zu führen

hat, enthält heterogene Elemente; *D. pusillus* Michx. ist wegen des abweichenden Doldenbaues und namentlich wegen der stark verschiedenen Querschnittsform der Ölstriemen unbedingt auszuschließen. — Sect. II. *Ctenolophus* „Pomel" [recte: Battand. et Trabut, = gen. *Ctenodaucus* (sic!) Pomel 1874] habe ich wegen der Beschränkung auf die für das mitteleuropäische Florengebiet in Betracht kommenden Arten nicht untersucht. — Sect. III. *Eu-Daucus* wird von Drude in 4 Gruppen (§) zerlegt: § 1. *Meoides* Lange: nicht untersucht. — § 2. *Muricati* Drde.: die beiden hierher gerechneten Arten, *D. muricatus* L. und *D. Broteri* Ten., gehören meines Erachtens verschiedenen Sektionen an. — § 3. *Gummiferi* Drde.: die einzige Art, *D. gummifer* Lam., läßt sich nach der übereinstimmenden Auffassung der neueren Autoren nicht spezifisch von *D. Carota* trennen. — § 4. *Carotae* Drde. enthält wiederum heterogene Elemente; *D. aureus* Desf. kann unmöglich neben *D. Carota* L. in die gleiche Sektion gestellt werden. — Sect. IV. *Heteracanthium* „Čelak." ist, wie oben ausgeführt, aus der Gattung *Daucus* auszuschließen.

Für die von mir für die Zwecke der mitteleuropäischen Floristik untersuchten Arten schlage ich die folgende Gruppierung vor:

1. Fructus vix ultra 4 mm longus, apice non in collum attenuatus (excepto *D. glochidiato*). Aculei costarum secundariarum basi paullum in directione meridiana (i. e. versus apicem et basin fructus) dilatati, haud vel breviter connati (vel, si distincte in cristam connati [in *D. Carotae* subspeciebus nonnullis], tunc vittae sectione triangulari-ovatae; cf. etiam *D. glochidiatum* stylis brevissimis donatum). Costae primariae ad commissuram inter se remotae, aream anguste ellipticam vel oblongam circumscribentes. Vittae commissurales pellucidae. 2

1*. Fructus 5—8 mm longus, apice (infra calycem) in collum distinctum attenuatus. Aculei costarum secundariarum basi in directione meridiana valde dilatati et ad $^1/_{10}$—$^1/_3$ longitudinis in cristam connati. Vittae (si adsunt) sectione transverse ellipticae. Styli elongati (stylopodio 2½—3-plo longiores). Flores ± radiati. Petalum maximum $2^1/_2$—4 mm longum. Folia tenuisecta; laciniae ultimi ordinis raro ultra 1 mm latae. Plantae saepius humiles, ramis elongatis ascendentibus 4

2. Vittae parvae, sectione transversali transverse ellipticae. Umbellae radii pauci, valde inaequales; umbellae partim fere sessilis et aut pseudo-oppositifoliae (a ramo axillari superatae) aut in caulis bifurcationibus sessiles. Umbellularum radii item valde inaequilongi; flosculus centralis saepius subsessilis. Involucelli folia inaequilonga, omnia subherbacea. Carpophorum subulatum, inferne incrassatum. Petala minuta (½ mm longa). Styli stylopodio breviores:

Sect. I. **Anisactis** DC. Prodr. IV (1830) 214 (= *Durieua* Boiss. et Reut. 1842, = *Duriaea* Lindley, = *Daucus* sect. 3. *Durieua* Baillon Hist. pl. VII [1880] 90, Battand. et Trabut [1889], Drude [1898] pr. p.). Huc spectant: 1. **D. Durieua** Lange [1874] (= *D. Duriaea* auct., = *Caucalis hispanica* Lam. 1783 [nec Crantz 1767[1]), quae = *Daucus mauritanicus* L. 1762[1]) = *D. maxi-*

---

[1]) Bei der Übertragung von *Daucus mauritanicus* L. in die Gattung *Caucalis* war Crantz (1767) genötigt, den Artnamen zu ändern, da bereits eine *Caucalis mauritanica* L. (1753) [quid?] bestand.

mus Desf. 1798], = *Durieua hispanica* Boiss. et Reut., = *Duriaea hispanica* Boiss. et Reut. ex auct., = *Daucus hispanicus* L. Grande in Bull. Orto Bot. Napoli IV [1914] 171; Thellung in Rep. Bot. Exch. Club Brit. Isl. for 1917 [1918] 31 [„comb. nov."]; R. Maire in Mém. Soc. sc. nat. Maroc Nr. VII [1924] 187 [„comb. nov."] — non Gouan 1773 [spec. vel subsp. *D. Carotae* admissa]). Species hispanica, maroccana et algeriensis; cum lanis introducta in Angliam (!). Umbella contracta, radiis etiam longioribus involucrum plerumque non superantibus. Pedicelli omnes fructu breviores. Fructus apice haud distincte in collum attenuatus. Involucelli folia partim foliacea et simpliciter aut bi-pinnatipartita. Caulis per totam longitudinem dense, subtiliter et breviter setulosus. Petala (sicca) saepius luteola. — 2. **D. glochidiatus** (Labill.) Fisch., Mey. et Lallem. (= *D. brachiatus* Sieber; synonymiam vide infra). Species australiensis et neozelandica, raro in Europam cum lanis introducta (vide infra). Umbella laxissima, radiis longioribus in statu fructifero involucrum superantibus. Pedicelli partim fructum superantes. Fructus apice (infra calycem) in collum attenuatus. Involucelli folia omnia angusta, integerrima. Caulis glabriusculus vel remote breviterque setulosus vel longe setoso-villosus. Petala (sicca) saepius rubella. — 3. **D. abyssinicus** Hochst. 1847 [nec C. A. Meyer 1842, qui = *D. Carota* subsp. *sativus*] (= *Caucalis abyssinica* Hochst., = *Durieua abyssinica* Boiss. 1844). Species abyssinica, mihi non visa[1]). — 4. **D. montanus** Humb. et Bonpl. (*D. toriloides* DC.). Species austro-americana, *D. glochidiato* valde affinis videtur (vide infra).

2*. Vittae conspicuae, eae costarum secundariarum sectione transversa triangulares vel triangulari-ovatae. Umbellae in caule et ramis terminales (interdum a ramo axillari superatae, nec tamen pseudo-laterales vel in bifurcationibus sessiles), regulares et multiradiatae (saltem umbellae terminales). Fructus sessilis in umbellulae centro nullus. Carpophorum setaceum, inferne vix incrassatum. Fructus apice non in collum attenuatus 3

3. Styli stylopodio (a latere viso triangulari-conico) vix aequilongi. Species americanae, graciles, umbellis parvis, confertis. Petala minuta ($^1/_2$ mm longa), sicca luteola. Involucri folia tenuisecta, segmentis angustis, ad apicem usque setulis densis erecto-patentibus vestitis. Folia involucelli subaequalia, saepius omnia indivisa et per maximam partem herbacea (anguste tantum membranaceo-marginata):

Sect. II. **Leptodaucus** Thell. [sect. nov.] (= *Babiron* Rafin. ?, = *Daucus* sect. *Durieua* Drude l. c. pr. p. nec Baillon). — Huc: 5. **D. pusillus** Michx. (= *D. Carota* ε *D. pusillus* Spreng. ap. Roem. et Schult. Syst. VI [1820] 474, = *Babiron pusillum* Rafin. [1836] fide Ind. Kew., = *D. brevifolius* Rafin. [1836] fide Ind. Kew., = *D. scaber* Nutt. mscr. ex Torr. et Gray Fl. N. Am. I [1840] 636 [= *D. pusillus* γ *scaber*] Torr. et Gray l. c.], = *D. brachiatus* Hooker Fl. Tasman. I [1860] 161 pr. p. non Sieber).

---

[1]) Die Angabe dieser Art als adventiv im Münchener Südbahnhof durch Prantl (Exkursionsfl. Bayern [1884] 288) und Vollmann (Fl. Bayern [1914] 575) ist irrtümlich; das mir von Herrn Ad. Toepffer (V. 1925) freundlichst übermittelte Belegstück stellt eine unbedeutende Form von *D. Carota* dar.

Spec. boreali-americana, sec. Hemsley (Biol. Centr.-Am. I. 571 [1880]) etiam in Mexico et in ins. Sandwicensibus proveniens; ex Am. austr. certe falso allata (cf. spec. seq.); in Europa nondum observata. — 6. **D. montevidensis** Link ap. Sprengel Syst. IV Cur. post. (1827) 119 (= *D. microphyllus* Presl ap. DC. Prodr. IV [1830] 213 [ex descr.] = *D. pusillus β microphyllus* Torr. et Gray l. c. [1840] 636, = *D. australis* Poeppig [pl. exs. n. 97, diar. n. 330] ap. DC. l. c. [1830] 214 [probab. ex descr. et loc.][1]), nec Reiche Fl. Chil., = *D. hispidifolius* Gay Fl. Chil. III [1847] 135 [probab. ex descr. et loc.], = *D. brachiatus* Hook. Fl. Tasman. I [1860] 161 pr. p. [quoad syn. *D. australis* et *D. microphyllus*] non Sieber, = *D. pusillus* Urban in Mart. Fl. Brasil. XI. 1. Umbellif. [1879] 348 pr. p. [quoad pl. Am. austr. et syn. nonnull.]; Hemsley l. c. 1880 pr. p. [quoad loc. Patagon.]; Reiche Fl. Chil. III [1902] 119; Kloos! in Nederl. Kruidk. Archief 1914 [1915] 71, non Michx., = *D. aureus* Kloos! in Nederl. Kruidk. Archief 1913. 58; Heukels! ap. Höck in Beih. Bot. Centralbl. XXXII, Abt. 2 [1914] 80 not., non Desf.). Species austro-americana[2]), in Germania (!) et Hollandia (!) advena, a plerisque auctoribus cum *D. pusillo* conjuncta, sed distincta (an specifice?) caule (superne) molliter pubescenti-villoso (pilis partim ultra 1 mm longis) nec ut in D. *pusillo* setulis brevibus (vix ½ mm) rigidis aspero.

3*. Styli stylopodio conspicue longiores. Petala saepius conspicua et ultra ½ mm longa. Involucelli folia distincte dimorpha: exteriora saepius 3- vel pinnatifida et per maximam partem herbacea, interiora (ejus demumbellulae) semper integerrima et per maximam partem membranacea:

Sect. III. **Carota** DC. Prodr. IV (1830) 211 (= sect. *Daucus* Rchb. Nomencl. [1841] 142, = sect. *Eudaucus* Baillon Hist. pl. VII [1880] 90, = sect. *Eudaucus* b. *Carota* Battand. et Trabut Fl. Algér. Dicot. II [1889] 381, = sect. III. *Eu-Daucus* § 3 *Gummiferi* et § 4 *Carotae* [pr. p.] Drude l. c. [1898] 249). — Huc inter alias species a me non examinatas: 7. **D. Carota** L. sens. latiss., em. Paoletti in Fiori et Paoletti Fl. anal. Ital. II. 1 (1900) 185 (= *D. communis* Rouy et Camus Fl. France VII [1901] 231; incl. *D. maritimus* Lam., *D. Carota* auct., *D. major* [Vis.] Pospich., *D. sativus* [Hoffm.] Hort. ex Steud., *D. maximus* Desf., *D. commutatus* [Paol.] Thell. [= *D. mauritanicus* auct.], *D. hispanicus* Gou. [= *D. Gingidium* auct.], *D. hispidus* Desf., *D. lucidus* L. f., *D. Bocconei* Guss., *D. gummifer* Lam.[3]) etc.). Species eurasiatica et boreali-africana, ceterum per totum orbem terrarum inquilina,

---

[1]) Diese Art wird von Urban (in Mart. Fl. Brasil. XI. 1. Umbellif. [1879] 348), gleichwie *D. montevidensis*, mit *D. pusillus* vereinigt, von Hooker (Fl. Tasman. I [1860] 161) dagegen, sicher mit Unrecht, zu *D. brachiatus* Sieb. (= *glochidiatus*) gezogen.

[2]) Anscheinend auch im westlichen Nordamerika einheimisch, wenn nämlich, wie dies nach der Beschreibung scheint, *D. microphyllus* Presl (vom Nootka-Sund auf Vancouver's Island [Brit. Columbia]) wirklich hierher gehört.

[3]) Die Nomenklatur und die Synonymie einiger dieser Unterarten sind behandelt in meinem Aufsatz: „Die Linnéschen *Daucus*-Arten im Lichte der Original-Herbarexemplare" (Fedde, Repert. spec. nov. XXII [1926], p. 305—306).

summopere polymorpha. Segmenta foliorum involucri et (exteriorum) involucelli plana et saepius lata, raro angusta et subteretia et tunc apicem versus glabra. Involucelli folia interiora (per maximam partem membranacea) lanceolata et acuminata vel, si latiora et obtusiuscula, tunc mucrone robusto viridi praedita. Aculei fructus numerosi (plerumque ultra 10 in singula serie), conferti, ± rigidi, diametrum fructus raro superantes. Petalorum majora (1—)1½—3(—4) mm longa. Stylopodium humile et obtusum, abrupte in stylos contractum. Planta saepius robusta vel procera, umbellis (normaliter) mediocribus vel magnis. Laciniae foliorum inferiorum saepissime ultra 1 mm latae. — 8. **D. setulosus** Guss. ap. DC. [1830] (= *D. guttatus* Sibth. et Sm. 1819 ?[1]) [sec. Boiss. et Halácsy, nec sec. Caruel], = *D. bicolor* Sibth. et Sm. 1819 ?[1]) [sec. Caruel et Paoletti, nec sec. Boiss.], = *D. muricatus* var. *bicolor* Fiori Ic. fl. Ital. ed. 2 [1921] 287, = *D. scabrosus* Bertol., = *D. speciosus* Cesati, = *D. microsciadius* Boiss. olim [= *D. setulosus* var. *microsciadius* Haußkn., = var. *β brachylaenus* Boiss. Fl. Or., = *D. guttatus* Sibth. et Sm.sens. strict. sec. Boiss., = *D. hirsutus* DC. (nec. Sibth.) sec. Boiss.], = *D. arenicola* Pančič [sec. Boiss.], = *D. maritimus* Ten. Fl. Nap. III [1824—1829] 282 teste Bertol. Fl. Ital. III [1837] 158, non Lam., = *D. Carota* var. *agrestis* A. Callier! Iter Taur. 1900 no. 616, non [Jordan] Callay, = *D. involucratus* K. Maly in Magyar Bot. Lapok VII [1908] 225 [non Sibth. et Sm.] teste ipso auctore in Glasnik Muz. Bosn. Herc. XXXI [1919] 71)[2]). Species orientali-mediterranea, semel in Hollandiam introducta (Amsterdam 1910, leg. Zandvoort!). Segmenta foliorum involucri et (exteriorum) involucelli angustissima, lineari-subulata usque filiformia, subteretia, ad apicem usque ubique setulis antrorsum versis dense obsessa. Involucelli folia interiora fere omnino membranacea, lata, elliptica vel obovata, obtusa, nervo mediano angustissimo viridi percursa et apiculo brevi flavido terminata. Aculei fructus subremoti, pauciores (± 8 in singula serie), tenuissimi et

---

[1]) Es kommen somit für *D. setulosus* Guss. die beiden älteren Namen *D. guttatus* und *D. bicolor* Sibth. et Sm. in Frage. Leider herrscht jedoch über die Bedeutung der Sibthorp-Smithschen Namen in der Literatur eine starke Meinungsverschiedenheit. Boissier (Fl. Or. II [1872] 1075) zieht *D. guttatus* als var. *β brachylaenus* zu *D. setulosus* (entsprechend gebraucht Halácsy Consp. fl. Graec. I [1901] 624 den Namen *D. guttatus* für *D. setulosus*) und *D. bicolor* als var. *β bicolor* zu *D. Broteri* Ten.; umgekehrt stellt Caruel (in Parlat. Fl. Ital. VIII. 541 [1889]), gefolgt von Paoletti (in Fl. anal. Ital. II. 1 [1900] 188), den Namen *D. bicolor* für *D. setulosus* voran und erklärt *D. guttatus* für von *D. setulosus* verschieden. Bei dieser Sachlage halte ich es, da mir die Flora Graeca mit den Original-Abbildungen von *D. guttatus* und *bicolor* leider nicht zu Gebote steht, für das zweifellos Zweckmäßigste, diese beiden umstrittenen Namen in die Synonymie zu verweisen und die unzweideutigen Namen *D. setulosus* und *D. Broteri* voranzustellen.

[2]) *D. setulosus* wird neuerdings von Burnat (Fl. Alpes Marit. IV [1906] 244) und Fiori (Icon. fl. Ital. ed. 2 [1921] 287) in nächste Beziehung zu *D. muricatus* L. und *D. Broteri* Ten. gebracht; doch gehören diese 3 Arten nach meiner Meinung zu ebenso vielen verschiedenen Sektionen.

flexiles (subcapillacei), basi brevissime connati, parte libera diametrum ipsius fructus subduplo superante. Petala parva, quorum majora vix 1½ mm longa. Stylopodium anguste et alte conicum, sensim in stylos transiens. Planta gracilis et humilis, saepius ramosa ramis elongatis ascendentibus, habitu *D. Broteri* simillima. Umbellae parvae. Folia inferiora ambitu anguste oblonga, tenuissime secta, laciniis saepius minus quam 1 mm latis.

4. Costae primariae commissurales medio inter se remotae, aream oblongam circumscribentes. Vittae commissurales costis primariis juxtapositae et cum eis fere in eodem plano sitae, ab iis non obtectae (extus visibiles). Fructus ± 5 mm longus, apice in collum breve superne non dilatatum attenuatus. Costae primariae tenuiter toruliformes. Aculei in singula serie ± 8, circ. ad ¼ longitudinis in cristam connati. Stylopodium alte et anguste conicum, in stylos sensim transiens. Fructus sessilis in centro umbellulae nullus (semper?). Petala ad 2½ mm longa. Caulis et rami superne (infra umbellas) breviter setuloso-asperi (pilis circ. ½ mm longis). Involucelli folia valde dimorpha; exteriora angusta et per maximam partem herbacea, interiora fere omnino membranacea, lata et obtusa. Folia parva, segmentis paucis:

Sect. IV. **Pseudoplatyspermum** Thell. [sect. nov.] (= sect. *Eu-Daucus* § 2 *Muricati* Drude l. c. [1898] 249 pr. p.). — Huc: 9. **D. Broteri** Ten. [1831, excl. syn. Brot.] (= *D. muricatus* var. *Broteri* Burnat Fl. Alpes Marit. IV [1906] 243; Fiori Icon. fl. Ital. ed. 2 [1921] 288, = *D. bicolor* Sibth. et Sm. 1819? [sec. Boiss.. nec sec. Caruel et Pacletti] [= *D. Broteri β bicolor* Boiss., = *D. muricatus* var. *bicolor* Burnat l. c. (1906) 243], = *D. Michelii* Caruel, = *D. muricatus* L. Mant. II [1771] 352 [excl. syn. et var. *β*] ? et herb. [teste Guss.] nec Spec. pl., = *D. pubescens* De Not. Repert. Fl. Ligust. [1844] 186 et herb. [testibus Caruel et Burnat], nec Koch). Planta orientali-mediterranea, florendi tempore simillima *D. setuloso*, a quo tamen differt foliis inferioribus ambitu ovatis et segmentis foliorum involucri planis[1]).

4*. Costae primariae commissurales omnino parallelae, sulco lineari angustissimo tantum separatae. Pericarpum in media commissura ob inflexuram profunde longitudinaliter sulcatum; vittae commissurales (si maturitatis tempore adsunt) post (intra) costas primarias sitae et inde ab externo haud visibiles. Fructus 6—8 mm longus. Stylopodium satis humili-conicum, subito in stylos attenuatum. In centro umbellularum fructus sessilis, plerumque brevius aculeatus vel tantum tuberculatus. Caulis et rami etiam superne (ad umbellas usque) pilis elongatis (1—2 mm)

---

[1]) *D. Broteri* wird oft mit *D. muricatus* verwechselt und vermengt. Die trennenden Fruchtmerkmale, die nach meiner Auffassung die Aufstellung einer besonderen Sektion erfordern, sind bereits von Caruel (in Parlatore, Fl. Ital. VIII. 538 [1889]) richtig erkannt, aber in der Folge teils übersehen, teils mißverstanden worden; so gibt Paoletti (in Fl. anal. Ital. II. 1 [1900] 188) die Caruelsche Phrase „coccorum facie commissurali oblonga costis parum dissitis“ für *D. Broteri* (*D. muricatus*: „costis contiguis“ p. 537) fälschlich durch „frutto colle 2 coste laterali di un achenio un po' allontanate dalle 2 laterali dell' altro achenio“ (bzw. *D. muricatus*: „coste . . . ben ravicciniate alle 2 laterali dell' altro achenio“ wieder, während es sich doch um die beiden kommissuralen Hauptrippen einer und derselben Teilfrucht handelt.

remote setosi. Involucelli folia parum dissimilia; quarum interiora satis angusta, nervo mediano viridi percursa et acumine plerumque herbaceo terminata. Folia majora, magis dissecta; planta robustior 5

5. Vittae valleculares (infra costas secundarias sitae) et commissurales maturitatis tempore distinctae, pariete proprio rubro-brunneo donatae. Fructus in collum breve attenuatum; calycis limbus haud conspicue ampliatus. Stylopodium undulato-marginatum. Pericarpium ubique fere laeve, cellulis levissime tantum protrusis. Aculei ± 6 in singula serie, a latere visi latissimi (triangulari-lanceolati), ad ⅓ longitudinis in cristam connati, sinubus rotundatis vel (praesertim in costis lateralibus) acutangulis inter se separatis (costa ipsa inde indistincta). Costae primariae 3 dorsales crasse toruliformes, fasciculo stereomatico validissimo (sectione orbiculati) percursae. Umbellae radii valde inaequales; umbellulae centrales subsessiles. Petala ad 4 mm longa, etiam exsiccata albida. Planta obscure viridis, maturitatis tempore saepe obscure rubro-suffusa:

Sect. V. **Platyspermum** (Hoffm. 1814 pro gen.) DC. Prodr. IV (1830) 210 pr. p., em. Thell. (= *Platydaucon* Rchb. Nomencl. [1841] 205, = *Platycodon* [sphalm.] Rchb. l. c. in Emend. 236 [nec A. DC., gen. *Campanulacearum* admissum]). — Huc: 10. **D. muricatus** L. 1762 [excl. var. *β maritimus*] nec L. herb. (= *Artedia muricata* L. 1753, = *Caucalis muricata* Crantz [nec Bischoff], = *Platyspermum muricatum* Hoffm. 1814, = *D. muricatus* var. *genuinus* Burnat Fl. Alpes Marit. IV [1906] 243/4). Species occidentali-mediterranea, advena pr. Monspelium et Genovam, in Europa centrali olim in hortis culta, semel pr. Viennam advena sec. Reichenbach fil. (Ic. fl. Germ. Helv. XXI [1867] ed. germ. p. 101). De varietatibus confer: De Candolle Prodr. IV (1830) 210; Lange in Willk. et Lange Prodr. fl. Hispan. III. 1 (1874) 23; Battand. et Trabut Fl. Algér. Dicot. II (1889) 384.

5*. Vittae valleculares et commissurales maturitatis tempore obsoletae, vix lacunis minutis in pericarpio (sine pariete proprio et colorato) indicatae; lacunae similis etiam in costis primariis (praesertim commissuralibus) adsunt. Fructus collo distincto, apice in calycis limbum ampliato munitus; calycis limbus disciformis, viridis, ut torulus stylopodium cingens. Pericarpium ubique papillis acute conicis obtectum (in omnibus speciebus ceteris ad costas primarias fere laeve, ad basin aculeorum costarum secundariarum saepius papillis hemisphaericis vel obtuse breviterque cylindricis munitum). Aculei 7—8 in singula serie, angustiores (lanceolato-subulati), tantum ad $^1/_{10}$ longitudinis connati, non proprie confluentes, sed (saltem ad costas dorsales) cristae distinctae, inter aculeos quasi rectilineae, impositi. Costae primariae 3 dorsales filiformes, vix prominentes, fasciculo parvo (sectione tangentialiter dilatato) percursae. Umbellae radii minus inaequales; quarum brevissimi ⅓ longissimorum adaequantes. Petala ad 3 ½ mm longa, saltem exsiccata luteola. Planta maturitatis tempore superne saepissime aureo-suffusa:

Sect. VI. **Chrysodaucus** Thell. [sect. nov.] (= *Platyspermum* Pomel Nouv. Mat. fl. Atl. [1874] 147 pr. p. non Hoffm., = *Daucus* sect. *Eu-Daucus* § 4 *Carotae* Drude l. c. [1898] 249 pr. p.) — Huc: 11. **D. aureus** Desf. (= *Peltactila aurea* Rafin. 1836 ?, = *Platyspermum aureum* Pomel l. c. [1874] 147, = *D. parviflorus* Willk. [sec. Nyman] nec Desf., = *D. muricatus* H. Ross!

892

Herb. Siculum no. 836, nec L.), species regionis mediterraneae australioris incola, introducta in Galliam meridionalem (et septentrionalem!), pr. Genovam, in Germaniam et Helvetiam.

II. Daucus glochidiatus (Labill.) Fisch., Mey. et Lallem. und seine Varietäten.

Diese in Europa neuerdings adventiv auftretende Art weist die folgende Synonymie auf:

D. glochidiatus (Labill.) Fischer, Meyer et Lallem. Ind. IX. sem. hort. Petrop. Suppl. (1843) 11 et in Linnaea XVIII (1844) 209. — *Scandix glochidiata* Labill.![1]) Nov. Holl. pl. spec. I (1804) 75 tab. 102! — *Caucalis glochidiata* Poiret in Lam. Encycl. Suppl. II (1811) 137; DC. Prodr. IV (1830) 220. — ? *D. montanus* Humb. et Bonpl. ap. Roem. et Schult. Syst. veget. VI (1820) 482; Urban in Mart. Fl. Brasil. XI. 1. Umbellif. (1879) 350 saltem pr. p. — *D. brachiatus* Sieber![1]) [exsicc. nov. holl. no. 115] ap. DC. Prodr. IV (1830) 214 et auct. — ? *D. toriloides* DC. Prodr. IV (1830) 214 [= *Torilis peruviana* Presl ex DC. l. c. = *Caucalis peruviana* Poeppig ex Urban l. c.] sec. Hooker Fl. Tasman I (1860) 161 et Urban l. c. — ? *D. australis* Poeppig [pl. exs. no. 97, diar. no. 330] ap. DC. l. c. (1830) 214 [= *D. Carota* Gill. et Hook. ex Steudel Nom. ed. 2. I (1840) 485, non L.] ? ? [sec. Hooker Fl. Tasman. l. c. nec sec. Urban l. c.]; Reiche Fl. Chil. III (1902) 118! ? — *Scandix „pectinata"* [sphalm. pro *S. glochidiata*] „Labill." ex Hooker Fl. Tasman. I (1860) 161 [in syn.]. — *D. pusillus* F. v. Mueller ex Bentham Fl. Austral. III (1866) 376, non Michx. — Icones: Labill. l. c.; Hayward and Druce, The adventive Flora of Tweedside (1919) Fig. 18 (p. 79, habitus) et Fig. 19 (p. 80, fructus); Hegi Ill. Fl. Mittel-Eur. V/2, Fig. 3574 (1926) (fruct. div.); icon nostr. (id.).

In der hier angenommenen Bedeutung (d. h. ausschließlich der mit Fragezeichen angeführten Synonyme) ist *D. glochidiatus* (*brachiatus*) eine in Australien, auf Tasmanien und Neu-Seeland[2]) beheimatete Art, die in Europa, soviel mir bekannt, bis jetzt dreimal (mit Wolle eingeschleppt) adventiv beobachtet worden ist: 1. in Schottland: bei Tweedside, seit 1908 mehrfach (I. M. Hayward! in Rep. Bot. Exchange Club Brit. Isl. for 1910 [1911] 503, sub *D. brachiato*; Hayward and Druce, The adventive Flora of Tweedside [1919] 78 cum ic.); 2. in Frankreich: Feulardes (Dépt. Loiret), in einem mit Wollabfällen gedüngten Zuckerrübenfeld, 1913 (J. Benoist! Florule adventice de Feulardes, in Bull. Géogr. bot. 23. année [4. sér.] No. 294 [Mai 1914] 4); 3. in der Schweiz: Kammgarnfabrik Derendingen bei Solo-

---

[1]) Mein verehrter Freund Dr. J. Briquet in Genf hatte die große Freundlichkeit, mir Fruchtproben der Originalexemplare von *Scandix glochidiata* und *Daucus brachiatus* aus dem Herbier De Candolle du Prodrome zur Einsichtnahme zu übersenden.

[2]) Hier gilt die Pflanze als einheimisch; sie wird durch Säugetiere epizoisch verbreitet, anderseits aber auch von Schafen und Kaninchen gefressen und dadurch stellenweise stark dezimiert.

thurn, aus australischer Schafwolle, 1914/16 (Probst! nach Thellung in Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich LXIV [1919] 774).

Noch unklar ist das Verhältnis von *D. glochidiatus* (*brachiatus*) zu dem oben in der Synonymie mit Fragezeichen erwähnten, südamerikanischen *D. montanus* Willd. (*toriloides*, *peruvianus*). Hooker (Fl. Tasman. I [1860]

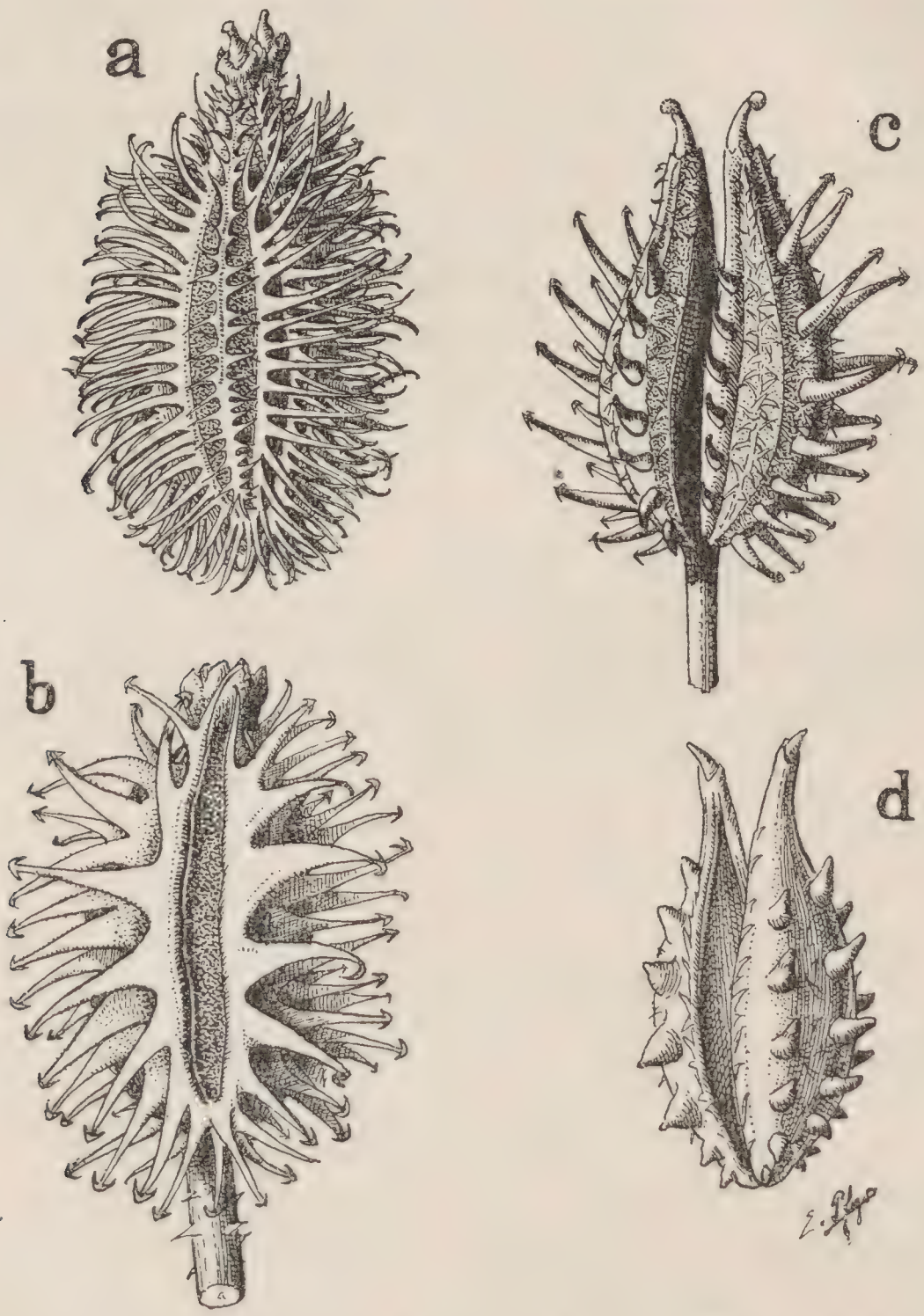


Fig. 2. *Daucus glochidiatus* (Labill.) Fisch., Mey. et Lallem. Früchte von a) var. *leptacanthus* Thell.; b) subvar. *platyacanthus* Thell.; c) var. *pachyacanthus* Thell.; d) subvar. *Thellungii* H. Wolff. — Nach Hegi, Ill. Fl. Mitteleuropa V/2, Fig. 2574 (1926).

161) vereinigt *D. toriloides* mit *D. brachiatus*, und auch Urban (in Fl. Brasil. l. c. [1879] 350) zieht *brachiatus* zu *montanus*. Hemsley (Biol. Centr.-Am. IV. 234 [1887]) gibt zwar den australischen *D. brachiatus* aus Amerika (Mexiko[1]) an, betrachtet jedoch (l. c. I. 571 [1880] — wohl mit Recht — *D. montanus* (mit dem Synonym *D. toriloides*) als eine zwar sehr ähnliche, aber verschiedene Art (Verbreitung nach Hemsley: Mexiko, westliches

[1]) Der von Hemsley gleichfalls angegebene Fundort Kalifornien bezieht sich auf die zu Unrecht als Synonym dazu gezogene *Caucalis microcarpa* Hook. Arten.

Südamerika von Colombien bis Chile und Juan Fernandez)[1]). Zweifelhaft ist die Zugehörigkeit von *D. australis* Poepp., der von Hooker (l. c. 1860) zu *D. brachiatus* (einschl. *toriloides* [= *montanus*]), von Hemsley (l. c. 1880) zu *D. montanus*, von Urban dagegen (l. c. 1879) zu *D. pusillus* Michx.[2]) gezogen wird; nach meiner Meinung dürfte die Art am ehesten zu dem von Urban nicht von dem nordamerikanischen *D. pusillus* getrennten, südamerikanischen *D. montevidensis* Link gehören. — Wenn schließlich von Hooker (l. c. 1860) gar noch der nordamerikanische *D. pusillus* Michx. mit dem australischen *D. brachiatus* vereinigt und der Michauxsche Name von F. v. Mueller (nach Bentham Fl. Austral. III [1866] 376) für die letztere Art gebraucht wird, so ist dies, wie bereits Bentham betont, ein entschiedener Mißgriff; denn die beiden Arten unterscheiden sich, abgesehen von der stark verschiedenen Doldenform, durch die abweichende Querschnittsform der Ölstriemen der Nebenrippen (bei *D. glochidiatus* [*brachiatus*] klein, quer-elliptisch; bei *D. pusillus*, wie Urban l. c. mit Recht bemerkt, ansehnlich und dreieckig) und gehören daher meines Erachtens zwei verschiedenen Sektionen der Gattung an.

Aber auch abgesehen von den zweifelhaften amerikanischen Verwandten, ist der echte australische *D. glochidiatus* (*brachiatus*) recht veränderlich in der Ausbildung der Fruchtstacheln bzw. Nebenrippen. Bereits Fischer, Meyer und Lallemant heben (l. c.) hervor, daß *D. glochidiatus* und *D. brachiatus* nicht völlig identisch sind; worin der Unterschied besteht, wird freilich nicht gesagt. Tatsächlich gehören die beiden genannten Sippen nach den Originalexemplaren zu zwei verschiedenen Abarten (in meinem Sinne) des *D. glochidiatus*. Da dies jedoch nicht aus den Beschreibungen, sondern lediglich aus der Prüfung der Originale hervorgeht, und da zudem die (etwas rohe) Originalabbildung der *Sc. glochidiata* Labill. mit dem authentischen Exemplar im Herb. De Candolle hinsichtlich der Form der Fruchtstacheln nicht sonderlich gut übereinstimmt (erstere scheint eher der var. *pachyacanthus* zu entsprechen, letzteres gehört zu var. *platyacanthus*), ziehe ich es vor, für die von mir unterschiedenen 4 Formen neue Namen zu wählen:

Var. (vel subsp.) nov. *a* **leptacanthus** Thell. (= *D. brachiatus* Sieber! sens. strict. ex specim. orig.): aculei costarum secundariarum tenues (pellucidi), lateraliter compressi (lateribus angustis versus apicem et basin fructus spectantibus), basi contigui et saepe breviter in cristam humilen et angustam coaliti a latere visi anguste subulati (basi lanceolata) (Fig. nostr. a) vel (subvar. [nov.] **platyacanthus** Thell. = *Scandix glochidiata* Labill.! sens. strict. ex specim. authent.) lanceolato-subulati (dimidio inferiore triangulari-dilatati) (Fig. nostr. b; Hayward et Druce l. c.

---

[1]) Urban (l. c.) gibt „*D. montanus*“ auch aus Mozambique an; ob es sich dabei um die australische oder die amerikanische Art handelt, muß an Hand der Belege erst festgestellt werden.

[2]) Reiche (Fl. Chil. III [1902] 118) verwendet den Namen *D. australis* Poepp. augenscheinlich im Sinne von *D. montanus* (*toriloides*).

Fig. 19). Huc spectant specimina e locis Tweedside (leg. I. M. Hayward! 1913) et Feulardes (leg. Benoist 1913!); subvar. *platyacanthus*: Tweedside (leg. I. M. Hayward 1911!).

Var. (vel subsp.) nov. *β* **pachyacanthus** Thell.: aculei crassi conico-subulati, sectione transversali subrotundi, minus numerosi, inter sese remoti nec basi confluentes (Fig. nostr. c; huc etiam spectare videtur *Scandix glochidiata* Labill. ex icone orig. nimis indistincta). Loc.: Feulardes (leg. Benoist 1913!); Derendingen (leg. Probst 1914!). Variat: subvar. (nov.) **Thellungii** H. Wolff (= *D. glochidiatus* var. vel subsp. *Thellungii* H. Wolff in litt. [1914]; „*Daucus*? voisin du *glochidiatus*. A l'étude" J. Benoist! l. c. [1914]): aculei abbreviati, ad tuberculos humiles (vix ultra hemisphaericos), obtusos vel conico-acutos reducti; glochidia apicalia reducta vel nulla (Fig. nostr. d). Planta habitu ad *Chaerefolium Anthriscum* (= *Anthriscus vulgaris*) valde accedens, hucusque in statu introducto tantum nota: Tweedside (leg. I. M. Hayward! 1913); Feulardes (leg. Benoist! 1913).

Sollten sich die beiden hier als Unter- oder Abarten angenommenen Gruppen durch die Prüfung eines reichen Materials als scharf geschiedene Arten erweisen, dann würde sich für die erstere (*leptacanthus*) die Beibehaltung des Namens *D. glochidiatus* (emend.) empfehlen, während die letztere als *D. pachyacanthus* zu bezeichnen wäre.

X. (CLXXIX.) R. v. Soó:
Systematische Monographie der Gattung *Melampyrum*.

Einleitung.

Von den Gattungen der semiparasitischen Scrophulariaceen-Rhinanthoideen spielt das Genus *Melampyrum* eine bedeutende Rolle in der deszendenztheoretischen und systematischen Arbeit der letzteren Jahre. Seitdem Prof. R. v. Wettstein, der hervorragende Gelehrte, in seinen großartigen Monographien der G. *Euphrasia* und der europäischen Arten der Sektion *Endotricha* von *Gentiana* die Erscheinung des „Saisondimorphismus" im Pflanzenreiche nachgewiesen, dann diesen Gedanken in mehreren besonderen Abhandlungen (1895, 1900) völlig aufgebaut und auf viele *Melampyrum*-Arten erweitert hatte, sind mehrere Versuche geschehen, z. T. von der Seite der Wettsteinischen Schule, z. T. durch die Gegner des Saisondimorphismus, um die verwandtschaftlichen und entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse der formenreichen Arten dieser Gattung zu erklären. Meine Aufgabe war das Vergleichen und Vereinigen der Ergebnisse der Verfasser, eine Revision besonders des mittel- und südosteuropäischen Materials und eine brauchbare monographische Übersicht sämtlicher Arten und Formen, bzw. ihrer Verbreitung vorzunehmen. Außerdem habe ich den Versuch gemacht, über die Entstehung der „saisondimorphen" Sippen im allgemeinen eine befriedigende Erklärung zu geben.

Die Ausgangspunkte meiner Studien bildeten die Publikationen von Karl Ronniger (1910, 1917, 1918, 1924) und die Monographie du genre *Melampyrum* von Gustav Beauverd (1916). Da aber die systematische und phylogenetische Auffassung beider Autoren grundverschieden ist, so war es mit den größten Schwierigkeiten verbunden, die Ergebnisse beider Arbeiten in Übereinstimmung zu bringen. Sowohl meine mehrjährigen Beobachtungen in der Natur, wie auch das von mir bearbeitete umfangreiche Herbarmaterial haben mich überzeugt, daß die saisondimorphen und pseudosaisondimorphen — oder richtiger und kürzer — pseudosaisonpolymorphen Formenreihen (Sippen, Rassen) existieren und man ihre systematische Bedeutung nicht vernachlässigen kann, wenn auch die Theorien über ihre Entstehung nicht ganz leicht zu verstehen sind. Diese Sippen als Arten aufzufassen, den unendlich veränderlichen Formenreichtum in zahlreiche Kleinarten zu zersplittern, ist ebenso grund- und zwecklos, als den Begriff „species Linneana" schon übertreffenden Riesenarten — wie manche Beauverdischen, in denen Beauverd manchmal verschiedenen Serien angehörende gute Arten zusammenfaßt — zu schaffen. In der Bewertung der einzelnen Sippen wollte ich „den goldenen Mittelweg" folgen, die pseudosaisonpolymorphen Sippen als subspecies, die stärker differenzierten, in qualitativen Merkmalen reproduktiver Organe sich unterscheidenden Formen mit eigener geographischer Verbreitung als varietas, die auf direkten Einfluß des Standortes zurückgeführten, in quantitativen Merkmalen vegetativer Organe abweichenden Formen ökologischen Charakters als forma bezeichnen, während die Farbenänderungen der Hochblätter, der Korollen den Namen lusus bekommen haben. In den meisten Fällen gelang es mir, die zahllosen Beauverdischen Namen zu enträtseln (meistens nach den zitierten Exsiccaten), Ausnahmen bildeten nur einige *M. pratense*-Formen. Beauverds großes Verdienst war die Zusammenstellung der zerstreuten Literatur, die gute Schilderung der allgemeinen biologischen und morphologischen Eigenschaften und die sorgfältige Bearbeitung des von ihm durchgesehenen Materials. Es ist zu beklagen, daß seine Auffassung, Darstellung und systematischen Prinzipien die Arbeit zu verwirrt und fast unbrauchbar machen. Während meiner Arbeit, die mit mehreren Unterbrechungen von 1921 bis 1925 dauerte, mußte ich mit vielen, von mir nicht vorausgesehenen Hindernissen kämpfen, bis endlich die verwandtschaftlichen und genetischen Verhältnisse aller *Melampyrum*-Arten klar vor mir stehen konnten. So kann ich jetzt im folgenden eine Revision der Gattung *Melampyrum* geben.

Benutztes Herbarmaterial.

In Budapest, Kolozsvár (Klausenburg), Wien und Berlin-Dahlem habe ich mehr als 30 Herbarien durchgeforscht und kritisch revidiert, und zwar:

Berlin-Dahlem (Botanisches Museum): Hauptherbar, Mitteleuropäisches Herbar, Herb. Ascherson, Herb. Willdenow.

Budapest (Ung. Nationalmuseum): Hauptherbar, Herb. Florae Hungaricae, Herb. Kitaibel.

— (Petrus Pázmány Universität): Herb. des Inst. f. syst. Botanik, Herb. des Bot. Gartens, Herb. Borbás, Herb. Behrendsen, Herb. des Inst. f. landw. Bot.
— Herb. Hofrats Dr. A. von Degen.
— Herb. Dr. A. Boros.
— Herb. Dr. R. von Soó.
Bucureşti: Herb des Inst. f. syst. Bot., Herb. Grecescu.
Czernowitz: Herb. des Bot. Inst., Herb. Guşuleac.
Klausenburg: Herb. des Siebenb. Nationalmuseums, Herb. des Inst. f. syst. Bot., Herb. Baumgarten, Herb. Porcius.
— Herb. E. J. Nyàràdy.
Oderhellen (in Siebenbürgen): Herb. L. Gönczy.
Wien (Naturwiss. Staatsmuseum): Herb. der Bot. Abteilung.
— (Inst. f. syst. Bot.): Hauptherbar, Herb. Kerner, Herb. Halácsy und kleinere Herb.
— Herb. Dr. K. Rechinger.
— Herb. Prof. Dr. A. von Hayek.

Es sei mir gestattet, allen Herren, die bei Bearbeitung der Monographie mit Rat und Tat, durch Überlassen von Herbarmaterial oder Literatur mich unterstützt haben, meinen besten Dank auszusprechen. Es sind insbesondere die Herren:

Dr. A. Boros (Budapest), Prof. Al. Borza (Klausenburg), Prof. A. v. Degen (Budapest), Prof. L. Diels (Berlin-Dahlem), Prof. F. Filarszky (Budapest), Dir. Dr. S. Jávorka (Budapest), Dir. Dr. R. Keißler (Wien), Prof. S. Magocsy-Dietz (Budapest), Dr. F. Markgraf (Berlin-Dahlem), E. J. Nyàràdy (Klausenburg), Dir. K. Ronniger (Wien), Prof. Z. v. Szabó (Budapest), Prof. J. v. Tuzson (Budapest), Prof. R. v. Wettstein (Wien.)

Berlin, 15. XII. 1925. Rudolf Soó v. Bere.

Literatur.

Die der Gattung *Melampyrum* bezügliche umfangreiche Literatur wurde von G. Beauverd in seiner Monographie S. 297—347 aufgeführt, wovon ich hier nur das Wichtigste anführen will.

R. v. Wettstein, *Melampyrum* in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien IV. III, B (1895) 97—99.
— Deszendenztheoretische Untersuchungen, Denkschr. d. math. naturw. Klasse d. kaiserl. Akad. d. Wiss. Wien LXX (1900) 305—346.
K. Ronniger, Die schweizerischen Arten und Formen der Gattung *Melampyrum*, Viertelj. der Naturf. Ges. Zürich LV (1910) 300—330.
— bei Schinz u. Thellung, Flora der Schweiz II, 3. Aufl. (1914) 302 bis 304.
G. Beauverd, Plantes nouvelles ou critiques de la flore du bassin superieur du Rhône, Bull. Soc. Bot. Genève III (1911) 307—315, IV (1912) 416—432.
— bei Schinz u. Thellung, Flora der Schweiz II, 3. Aufl. (1914) 304—310.

— Monographie du genre *Melampyrum*, Mém. Soc. Phys. et Hist. Natur. de Genève XXXVIII (1916) 291—657.
T. Nakai, The Japanese Species of the Genus *Melampyrum*, Tokyo Bot. Magaz. XXI (1907) 329—334.
— Revisio *Melampyri* Asiae orientalis, ib. XXIII (1909) 5—10.

In Beauverds Aufzählung fehlen:

V. v. Borbàs, A Balaton flórája (1900) 379.
A. v. Hayek, Flora v. Steiermark II (1912) 194—198.

Neuere Literatur.

A. v. Hayek bei Hegi, Ill. Flora von Mitteleuropa VI (1916) 72 et seq.
T. Nakai (*Melampyra* Koreana), Tokyo Bot, Magaz. XXXI (1917) 107 bis 109.
Ronniger bei Hayek, Beiträge zur Flora des albanisch-montenegrinischen Grenzgebietes, Denkschr. Wien, LXXVII (1917) 178—182.
— bei Fritsch, Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, Mitt. Naturw. Ver. f. Steierm. LIV (1918) 286—295.
— Über die in Tirol vorkommenden *Melampyrum*-Formen aus dem Verwandtschaftskreise des *M. nemorosum* L., Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LXX (1920) 181—183.
— bei Hayek, Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Flora von Albanien, Denkschr. Wien, XCIV (1924) 163—165.
Janchen, Beiträge zur Floristik von Ostmontenegro, Öst. Bot. Zeitschr. LXVIII (1919) 270—271.
K. Maly, Prilozi za floru Bosne i Hercegovine, Glasnika Zemaljskog Muzeja u Bosni i Herc. XXXI (1919) 77—78.
A. Borza, Note critice asupra speciei colective *M. nemorosum* şi formele inrudite din România, Bul. Soc. de Stiinţe Cluj I (1921) 144—148.
— Schedae ad Floram Romaniae Exsiccatam I (1921) Nr. 80—81.
K. Fritsch, Exkursionsflora, 3. Aufl. (1922) 479—481.
G. Beauverd bei Braun-Blanquet, Schedae ad Floram Rhaeticam Exsiccatam, Nr. 187, 188 (II [1919] 57), 381, 382 (IV [1921] 117).
R. v. Soó, Recension der Flora Romaniae Exsicc. Botan. Közlem, XX (1922) 89—94.
— bei Rapaics, Ujabb adatok Debrecen flórájához. Magy. Bot. Lap. XXI (1922) 17.
— *Melampyrum*, Bearbeitung bei Jávorka, Magyar Flóra (1925) 1008 bis 1014.

Über den Saisondimorphismus (Auswahl):

R. v. Wettstein, Der Saisondimorphismus als Ausgangspunkt für die Bildung neuer Arten im Pflanzenreiche, Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XIII (1895) 303 et seq.
— Monographie der Gattung *Euphrasia*, Leipzig 1896.
— Die Arten der Gattung *Gentiana*, Sect. *Endotricha*, Denkschr. Wien LXIV (1896).

S. Murbeck, Über eine neue *Alectorolophus*-Art und das Vorkommen saisondimorpher Artengruppen, ÖBZ. XLVIII (1898) 98.
J. v. Sterneck, Monographie der Gattung *Alectorolophus*, Wien 1901.
— Die Kulturversuche Heinrichers mit *Alectorolophus* usw. ÖBZ. LIII (1903).
E. Heinricher, Die grünen Halbschmarotzer IV, Pringsheims Jahrb. f. Wiss. Bot. XXXVII (1903) 264 et seq.
— Dasselbe V, ib. XLIV (1909) 273 et seq.
— Kritisches zur Systematik der Gattung *Alectorolophus*, ib. XXXVIII (1903) 667 seq.
W. Behrendsen, Über Saisondimorphismus in Tier- u. Pflanzenreich, Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg XLVI (1904) 142—156.
F. Vollmann, Zur Systematik der Gatt. *Alectorolophus*, Mitt. Bayr. Bot. Ver. I (1904) 413—417.
E. Zederbauer, Versuche über Saisondimorphismus und verwandte Erscheinungen bei Ackerunkräutern, ÖBZ. LXXII (1923) 223—230.
A. Sperlich, Die Fähigkeit der Linieerhaltung (phyletische Potenz), ein auf die Nachkommenschaft von Saisonpflanzen mit festem Rhythmus ungleichmäßig übergehender Faktor, Sitzb. Akad. Wiss. Wien (1919) 379—476.

Übersicht der Sektionen und Arten.

§ *Spicata* Wettst.

§§ *Arvensia* Ronn.

1. *M. ciliatum* Boiss. et Heldr. 2. *M. arvense* L. 3. *M. elatius* Reut. 4. *M. caucasicum* Bunge. 5. *M. chlorostachyum* (Hohenacker) Beauv.

§§ *Barbata* Ronn.

6. *M. barbatum* W. et K. 7. *M. variegatum* Huter, Porta, Rigo. 8. *M. fimbriatum* Vandaš.

§§ *Carinata* Beauv.

9. M. *cristatum* L.

§ *Laxiflora* Wettst.

§§ *Nemorosa* Soó. §§§ *Eunemorosa* Soó.

10. *M. nemorosum* L. 11. *M. Degenianum* Soó. 12. *M. velebiticum* Borb. 13. *M. italicum* Soó. 14. *M. vaudense* (Ronn.) Soó. 15. *M. catalaunicum* Freyn. 16. *M. subalpinum* Juratzka. 17. *M. fallax* Čelak. 18. *M. polonicum* (Beauv.) Soó. 19. *M. bihariense* Kern. 20. *M. Hoermannianum* Maly. 21. *M. Dörfleri* Ronn. 22. *M. trichocalycinum* Vandaš. 23. *M. heracleoticum* Boiss. et Orph. 24. *M. scardicum* Wettst.

§§§ *Rosea* Soó.

25. *M. indicum* Hook. et Thoms. 26. *M. laxum* Miq. 27. *M. roseum* Maxim. 28. *M. setaceum* (Maxim.) Nakai. 29. *M. aristatum* (Beauv.) Soó. 30. *M. Henryanum* (Beauv.) Soó. 31. *M. japonicum* (Fr. et Sav.) Soó.
Mihi ignotae: *M. latifolium* et *ovalifolium* Nakai.

§§ *Silvatica* Soó.

32. *M. silvaticum* L. 33. *M. saxosum* Baumgt. ? *M. setaceum* Nakai.

§§ *Pratensia* Soó.

34. *M. pratense* L. 35. *M. lineare* Lam. 36. *M. stenophyllum* Boiss.
Species vel forma dubia: *M. Guinieri* (*M. silv.* ssp.) Beauv.

Allgemeiner Teil.

Das System der Gattung Melampyrum L.

Das erste System innerhalb der Gattung hat Wettstein (1895, in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien IV, 3, p. 99) angegeben, der sämtliche Arten (bei ihm damals 25) in zwei Sektionen getrennt hat. Diese sind:

Obtusisepalum: Kelchzähne sehr kurz und stumpf, und
Eumelampyrum: Kelchzähne spitz.

Der ersten gehört das *M. laxum* an, den anderen alle weiteren Arten, welche die Subsektionen „*Spicata*“ und „*Laxiflora*“ bildeten. Beauverd nahm in seiner Monographie zur Haupteinteilung die Weise des Aufspringens der Kapsel, zu weiteren Untersuchungsmerkmalen die Form der Bracteen, die Struktur des Blütenstandes, die Abwesenheit oder das Fehlen des Nectarostegiums. Sein System:

Section A. *Incompleta.*

Kapseln einseitig (an der ventralen Seite) aufspringend. (Mit stärker verwachsenen Fruchtblättern phylogenetisch jünger, doch an die Spitze des Systems gestellt, cfr. Ronniger, MNG.Steierm. 1918, 290.)

Subsection 1. *Carinata.*

Hochblätter rinnig, kammzähnig . . . . . *M. cristatum.*

Subsection 2. *Complanata.*

Hochblätter flach.

Groupe a. *Denudata.*

Korolle ohne Nectarostegium . . . . . *M. chlorostachyum.*

Groupe b. *Vestita.*

Korolle mit Nectarostegium.

§ *Laxa.*

Blütenstand locker, mit Hochblättern in dorsiventraler Traube . . . . . *M. lineare, pratense, stenophyllum.*

§§ *Spicata.*

Blütenstand eine walzenförmige Ähre . . . . . *M. Alboffianum.*

Section B. *Completa.*

Kapseln zweiseitig aufspringend.

(Subsection *Complanata*, Groupe *Denudata.*)

§ *Spicata* . . . . . *M. arvense, caucasicum.*

§§ *Laxiflora* . . . . *M. laxum, indicum, roseum, nemorosum, arcuatum, silvaticum.*

Schon Ronniger (1918, 1924) hatte nachgewiesen, daß in Beauverds System die nächsten Arten natürlicher Verwandtschaft voneinander weit zerrissen sind. Nur darin hat Beauverd Recht, daß die Sektion *Obtusisepalum* nicht mehr haltbar ist; darum fügte er das in seiner ganzen Tracht und auch in der Form der Kelchzähne sehr ähnliche *M. laxum* zu *M. roseum*, also in die Nachbarschaft der *Nemorosum*-Gruppe. Diese Sippen (*M. Henryanum* und *M. aristatum*) sind aber keineswegs Unterarten des *M. laxum*, wie Beauverd sie beschrieben hatte, sondern sie gehören in den Formenkreis des *M. roseum*; es ist auffallend, daß Beauverd das *M. aristatum* zweimal als ssp. des *M. laxum* (p. 542) sowie als var. des *M. roseum* (p. 548) aufgezählt hat. Das *M. laxum* steht morphologisch wie phylogenetisch dem *M. roseum* am nächsten, auch ihre geographische Verbreitung ist fast dieselbe.

Die Subsektionen Wettsteins halte ich mit Ronniger für natürliche, scharf umgrenzte Sektionen, jede dieser wird von mir in 3—3 Subsektionen oder Serien eingeteilt, für die „*Spicata*“ (Arten mit allseitswendigen, dichten Ähren) erhalte ich das von Ronniger geschaffene System: *Arvensia*, *Barbata* und *Carinata*, in der Sektion „*Laxiflora*“ (Arten mit einseitswendigen, locker beblätterten Trauben) unterscheide ich ebenfalls drei Subsektionen. Alle Subsektionen sind natürliche Artengruppen, mit scharf charakterisiertem Blütentypus, mit gleicher Phylogenie und mit demselben Entwicklungszentrum. Mein System:

Sectio 1. *Spicata* Wettst. l. c. Ronn. (1918) 289 (1924) 165.

Subsectio I. *Arvensia* Soó ap. Jáv. Magy. Fl. 1006 (*Arvenses* Ronn. l. c.).

Unterlippe flach, am Rande nach aufwärts gebogen, umgerollt (also konkav), an der Spitze mit drei sehr kleinen (kaum 1 mm langen), aneinander gepreßten Zähnen. Schlund der Korolle fast geschlossen. Kapsel zweiseitig, bei *M. chlorostachyum*[1]) (nach Beauverd) nur an der Vorderseite aufspringend. Hochblätter flach.

2. *Barbata* Ronn. l. c.

Unterlippe nach oben gewölbt (also konvex), am Rande schief nach abwärts gerichtet, vorne mit drei kräftigen, nicht aneinander gedruckten, 1 mm und darüber langen Zähnen. Schlund der Korolle etwas geöffnet. Kapsel zweiseitig aufspringend. Hochblätter flach.

3. *Carinata* Beauv.

Hochblätter rinnig, kammförmig gezähnt. Ähre vierkantig. Zähne des Kelches ungleich gestaltet. Kapsel nur an der Vorderseite aufspringend.

Sectio II. *Laxiflora* Wettst. l. c. Ronn. (1924) 165.

Subsectio 1. *Nemorosa* Soó ap. Jávorka Magy. Flóra 1007.

Hochblätter gewöhnlich farbig. Blüten mehr als 12 mm groß, gelb (a. Series *Eunemorosa*) oder rötlich bzw. rosa (b. Series *Rosea*) Schlund der Korolle geöffnet oder geschlossen. Kapsel zweiseitig aufspringend.

[1]) *M. clorostachyum* steht dem *M. arvense* so nahe, daß man sie ohne Kapseluntersuchung nicht unterscheiden kann. (Ronniger)

2. *Silvatica* Soó l. c. 1010.

Hochblätter grün. Blüten bis 12 mm lang, gelb oder weiß. Schlund der Korolle weit geöffnet. Kapsel zweiseitig aufspringend.

3. *Pratensia* Soó l. c. 1009.

Hochblätter grün. Blüten (außer dem *M. lineare*) mehr als 15 mm lang. Schlund der Korolle fast geschlossen, Kapsel einseitig aufspringend.

Phylogenetische Verhältnisse.

Über die Entwicklungsgeschichte der Gattung, über die Deszendenz der Arten etwas Tatsächliches zu geben, ist eine schwere Aufgabe. Wie Wettstein gesagt hatte, sind die jetzt lebenden Arten (bzw. Rassen, Biotypen) nur die letzten Verzweigungen ihres Stammbaumes. Ich kann unsere Gattung gewiß als monophyletisch auffassen; die morphologische Übereinstimmung sämtlicher Arten im Bau der reproduktiven Organe (Korollen, Kelche, Kapseln) bewies es. Es muß daher in der Urzeit ein einziger Typus Vertreter der Gattung gewesen sein, der natürlich jetzt nicht mehr existiert. Unter selektierendem Einflusse nicht mehr näher erkennbarer Faktoren entstanden neue Typen; diese Faktoren haben besonders auf die Struktur der Fortpflanzungsorgane eingewirkt. Die in früheren Perioden der Erdgeschichte entstandene Gattung hat sich bis zum Schlusse der Tertiärzeit durch eine fortgehende Progression in mehrere Gruppen (meine Subsektionen) gespalten, deren jede wieder zum Ausgangspunkte neuer Verzweigungen wurde. Solche morphologischen Differenzen, die heute noch mit gewissen äußeren Verhältnissen parallel gehen, sind nach oder gegen Schluß der letzten Eiszeit entstanden. Diese jüngeren Einflüsse äußern sich hauptsächlich an den vegetativen Organen. Die Entstehung der Haupttypen, der sog. Linnéischen Arten, können wir im Tertiär annehmen, während die von uns als Arten anerkannten systematischen Einheiten sich z. T. im Laufe Diluviums, z. T. noch früher herausdifferenziert haben werden. Die weitverbreiteten Hauptvertreter der einzelnen Subsektionen, wie *M. arvense*, *cristatum*, *silvaticum*, *pratense*, dürften wohl die ältesten Formen sein, die somit mit der Ausbreitung über ein so großes Areal relativ am frühesten begonnen haben müssen. Dasselbe können wir von einigen Arten annehmen, deren heutiges Verbreitungsgebiet auf isolierte Gegenden beschränkt ist und die auch morphologisch dem allgemeinen Typus ferner stehen, wie *M. saxosum*; während z. B. die Kleinarten der Subsektion *Nemorosa* keineswegs eine lange Vergangenheit haben. Hier möchte ich die Arten mit langzottigem Kelch als die vom jüngeren Ursprung auffassen; denn die ursprüngliche Behaarungsform des Kelches (sowohl innerhalb der ganzen Gattung wie auch besonders in den Subsektionen *Carinata*, *Silvatica* und *Pratensia* und in keiner anderen Subsektion fehlend) ist die mit einzelligen, kurzen Härchen, von der die sog. gemischte Behaarung bis zum langzottigen Kelch führt. Als jüngste Verzweigungen müssen wir die pseudosaisonpolymorphen Rassen bezeichnen, die meistens noch keine selbständige Verbreitung erwerben konnten; sie sind größtenteils von der

autumnalen Sippe herzuführen, während die montikolen Sippen älteren, die ästivalen jüngeren Ursprungs sind.

Die beigefügte phylogenetische Tafel hat nur theoretischen Wert, kennt keine Rezession, keine Rückbildung, denn ich betrachte die Entwicklung und Formenbildung immer orthogenetisch; die Zerspaltung und Verbreitung der Sippen in den einzelnen geologischen Perioden — wie das viele Monographien so gefällig widerspiegeln — ist fast rein hypothetisch. Die Subsektionen sowie die sog. großen, guten Arten sind höchstwahrscheinlich vor der Eiszeit, die von mir als Arten aufgefaßten Sippen während des Pleistocäns, die pseudopolymorphen Rassen in den prähistorischen bzw. historischen Zeiten entstanden.

Übersicht des phylogenetischen Charakters und der Verbreitung der Gruppen

1. *Arvensia*, Sippen Westasiens (Kaukasus, Armenien, Kleinasien) und Südeuropas, im übrigen Europa — mehr als Einwanderer neuerer Zeiten — nur das *M. arvense*, gewiß wie zahlreiche andere Begleiter der landwirtschaftlichen Kultur orientalischen Ursprungs. (Cfr. Soó Öst. Bot. Zeitschr. 1922, 233—246, über *Consolida orientalis*.) Südeurasiatische Florenelemente, Entwicklungszentrum: der Kaukasus, resp. die Umgebung des Pontus.

2. *Barbata*. Westliche Balkanhalbinsel — Italien (Umgebung des adriatischen Meeres), Donauländer, anderswo nur adventiv. Westpontische (illyrisch-ungarische) Florenelemente. Entwicklungszentrum: die dinarischen Alpen.

3. *Carinata*. Eurosibirisches Florenelement, sein Formenreichtum entwickelte sich hauptsächlich in Mitteleuropa (Alpen — Karpathen).

4. *Nemorosa-Eunemorosa*. Die gelbblühenden Arten sind Mitglieder der europäischen Flora; diese veränderlichste Gruppe zerfällt in viele Kleinarten, die selbständige Verbreitung haben, an den Grenzen sind sie aber mit Übergangsformen miteinander verbunden. Ihr Formenreichtum ist besonders für die Alpen (südwestliche, östliche und dinarische Alpen) und Karpathen sowie für das eingeschlossene Gebiet charakteristisch. Mitteleuropäische und westpontisch-balkanische Florenelemente, das Zentrum der Artbildung ist das Alpensystem.

Die *Rosea* sind die *Melampyra* Ostasiens, ebenfalls in Kleinarten zerteilt.

5. *Silvatica*. *M. silvaticum*, eine eurosibirische montane Art, Entwicklungszentrum gewiß die Alpen und die Karpathen, wo *M. saxosum* seit langem sich entspaltete. *M. arcuatum* ein japanischer Endemisemus?

6. *Pratensia*. *M. pratense* ebenfalls eurosibirisch, sehr veränderlich in den Alpen; außerdem fast in allen Gebirgssystemen, wo es vorkommt, ist durch ± endemische Formen vertreten. *M. lineare* die einzige *Melampyrum*-Art Nordamerikas.

Ob *M. Guinieri* (*M. silvaticum* ssp. *Guinieri* Beauv. Mon. 581) eine wirkliche Localrasse, eine Kleinart oder nur eine unbedeutende Form von *M. silvaticum* ist, konnte ich leider — wegen Mangels an prüfbaren Material — nicht feststellen.

Geobotanische Verhältnisse.

A. Pflanzengeographisch trennt man am besten die Gattung in drei Gruppen, denn die *Melampyra* haben drei voneinander weit getrennte, sich nicht berührende Areale. Die Hauptmenge der Arten bewohnt Europa (inkl. das westliche Asien, wie Kleinasien, Kaukasus, Sibirien), die Vertreter der Gruppe *Rosea* sind ostasiatische (China, Japan, Korea, Indien) Arten, nur eine einzige Spezies ist Bürger der nordamerikanischen Flora. Die Gattung ist eine ausgeprägte der nördlichen gemäßigten Zone; in subtropischen und tropischen Gegenden fehlt sie vollständig, auch im Mittelmeergebiete ziemlich selten. Überhaupt gedeihen die *Melampyra*-Arten in den Baumformationen der Hügel- und Bergregion; nur seltene Arten, als spätere Einwanderungen, dringen höher in die Gebirge. Sowohl die Ebene wie die Hochalpen besitzen nur etliche Sippen, die ersten die in den sekundären Kulturformationen vorkommenden *M. arvense* und *M. barbatum*, die alpinen Höhen nur Rassen des *M. silvaticum* (*carpaticum*, *transsilvanicum*), *saxosum*, *pratense* (*alpestre*), *scardicum*.

Das arktische Florengebiet hat nur wenige Formen, nur Rassen des *M. nemorosum*, *silvaticum* und *pratense* gehen nach dem Nordpol hinauf, alle anderen sind Einwohner der gemäßigten Florengebiete. Die europäische Flora zählt zusammen 24 Arten mit noch 45 Rassen auf, in Skandinavien kommen 5 Arten (18 Rassen), in Rußland (in der heutigen Sowjetrepublik außer Kaukasus) 6 (17), in Polen 6 (16), in Deutschland (mit den besetzten und geraubten Gebieten) 5 (22), in Frankreich 6 (22), in der Schweiz 7 (23), in den österreichischen Alpenländern 8 (30), in Böhmen-Mähren 6 (17), in der Iberischen Halbinsel 5 (9), in Italien (inkl. Istrien) 8 (20), in dem historischen Ungarn 9 (34), — inkl. Kroatien 12 (38) — in dem Königreich S.H.S. 13 (32), in Rumänien 7 (16), in Bulgarien 4 (8), in Albanien 6 (9), in Thessalien 1, in Thracien 1 Arten (bzw. Unterarten oder Rassen) vor.

Die hohe Zahl der Sippen der österreichischen, ungarischen und jugoslawischen Flora erklärt man durch den starken Endemismus der niederösterreichisch-steiermarkischen, allgemeiner der Ostalpen, der Karpathen und der Dinariden, besonders die Kleinarten der Subsektion *Nemorosa* betreffend. Die Pyrenäen besitzen das *M. catalaunicum*, die Westalpen Savoyens und des Dauphiné sind durch das Vorkommen des *M. vaudense* ausgezeichnet, sie haben mit den Südalpen gemeinsam das bis zum Velebitgebirge verbreitete *M. velebiticum*, während das *M. Degenianum* ein interessanter Endemismus der Velebit- und Plješivica-Gebirgszüge ist. Die Apenninen haben in dem *M. italicum*, die niederösterreichisch-steiermärkischen Kalkalpen in der *subalpinum*-Gruppe ihre besondere Art der *Nemorosa*. Auch besitzen die böhmisch-mährischen Hügel (*M. fallax*) und die polnischen Tieflandwälder ihre eigene Art (*M. polonicum*), doch gehören die weiteren Arten den entsprechenden Gebirgssystemen an. In den Ostkarpathen drückt das *M. bihariense* seinen Formenreichtum aus, in den bosnischen Alpen das sehr nahe verwandte *M. Hoermannianum*, weiter südlich kommen die vorzüglichsten Arten: *M. Dörfleri* (Albanien, Montenegro) — noch zum *M. bihariense* in weiterem

Sinne gehörend — *M. trichocalycinum* (in Hercegovinen), dann *M. heracleoticum* (Albanien, Mazedonien) und die kleinsten Blüten besitzendes M. *scardicum*. Die Gruppe *Silvatica* hat wenige derartige geographische Rassen, die Unterarten des *M. silvaticum* sind mehr nach der vertikalen Verbreitung, als nach der horizontalen voneinander getrennt. Außer der schon in dem Tertiär ausgegliederten, sehr gut charakterisierten Reliktpflanze des *M. saxosum*, einem schönen Endemismus der Marmaroschrodnaer Alpen (in den Ostkarpathen) kann ich nur die Rasse *pallens* aufführen, eine charakteristische Sippe der Tiroler Alpen. Wie ich schon mehrmals erwähnt habe, hat das *M. pratense* fast in allen Gebirgsgegenden einen endemischen Vertreter, solche Lokalrassen sind: *M. angustifrons* (Alpensystem von Savoyen bis zum Eisenburger Komitat in Westungarn), *M. congestum* (Vogesen), *M. paradoxum* (Steiermark), *M. Engleri* (in den Sudeten), *M. tatrense* (in der Hohen Tatra), *M. alpestre* (Alpen, Skandinavien), *M. purpureum* (in dem nordischen Teile des Verbreitungsgebietes der Art), *M. montanum* und *M. hians* (in Gebirgsgegenden Großbritanniens). Die von Beauverd beschriebenen Rassen sind Einwohner der Alpen. Also zusammengefaßt charakterisieren die europäischen Florengebiete folgende *Melampyrum*-Sippen:.

Die Flora von Nord- und Mitteleuropa besitzt die Arten: *M. nemorosum, fallax, silvaticum* ssp. *aestivale, pratense*. Die Arten des Alpensystems sind: *M. velebiticum, vaudense, paludosum, pratense* ssp. *angustifrons*, während *subalpinum* (mit seinen Unterarten) und *pratense* ssp. *paradoxum* nur die nordöstlichen bewohnen; die des westpontischen Florengebietes: *M. barbatum* ssp. *carstiense, fimbriatum, Degenianum, velebiticum, Hoermannianum, trichocalycinum* (weiter südlich in Albanien: *Dörfleri, heracleoticum, scardicum*); die des ungarischen Mittelgebirges bzw. der Tiefebene: *M. barbatum* mit den Unterarten *Filarszkyanum* und *Kitaibelii, nemorosum* ssp. *debreceniense*; das der Westkarpathen: *M. pratense* ssp. *tatrense*; die der Ostkarpathen: *M. bihariense* (und seine ssp.: *Römeri, coronense, Kümmerlei*), *saxosum* (mit den Unterarten) und *silvaticum* ssp. *Herbichii*. An Endemismen der Gattung *Melampyrum* sind ärmer: Thessalien (*M. ciliatum*), die Appenninen-Halbinsel (*M. italicum, variegatum*), die Pyrenäen (*M. catalaunicum*), die Vogesen (*M. pralense* ssp. *congestum*), die Sudeten (*M. pratense* ssp. *Engleri*), Großbritannien (*M. pratense* ssp. *montanum* u. *hians*), das sarmatische Tiefland (*M. polonicum*) und das Baltikum (*M. pratense* ssp. *purpureum*). Die meisten pseudosaisonpolymorphen Sippen der Arten *M.* arvense, *cristatum* und *silvaticum* sind fast im ganzen Europa (besonders in den Gebirgsgegenden) verbreitet.

In dem südwestlichen Asien kommen 5 Arten vor, davon 4 endemische: *M. elatius, chlorostachyum, caucasicum, stenophyllum* (die 3 letzteren nur im Kaukasus). Die ostasiatische völlig isolierte Gruppe der *Rosea* zählt 7 Arten, davon eine in Indien, eine in der Provinz Hupeh Chinas, vier in Manschurien, Korea und Japan, während *M. aristatum* ein Endemismus von Korea und Japan ist. *M. lineare* bewohnt mit seiner ssp. *latifolium* die atlantischen Laubwälder Nordamerikas.

B. Schon wurde erwähnt, welche große Bedeutung in der Entwicklung und Phylogenie der pseudosaisonpolymorphen Rassen ihre geobotanische Rolle hat, das ist das Vorkommen der Sippen in den verschiedenen Formationen. Jetzt will ich einen ganz kurzen Überblick geben, welcher Formationen Mitglieder die pseudosaisonpolymorphen Rassen sind. In pflanzensoziologischer Hinsicht ist die Erscheinung ganz besonderer Beachtung wert, daß die einjährigen *M.*-Arten konstante Mitglieder solcher Assoziationen sind, in deren Zusammensetzung die Therophyten fast keine Rolle spielen, eben der Semiparasitismus gibt den Melampyren wie auch den anderen hemiparasitischen Rhinanthoideen dazu die Möglichkeit. In den mesophilen, seltener xerophylen Wäldern und Gebüschen sind die meisten *Melampyrum*-Arten zuhause, sie vermeiden die hygrophilen Formationen, nur *M. paludosum*, sehr selten *M. moravicum* und *silvaticum*, gedeihen auf Torfwiesen und Mooren. In den echten offenen Formationen auf trockenem Boden kommen nur die xerophilen Formen vor; die sonnigen, offenen Gebüsche sind eben durch den Formenreichtum ausgezeichnet. In Kulturformationen, nämlich auf Feldern, Äckern, zwischen Saat, finden wir nur die Ackerrassen des *M. arvense* und *M. barbatum*. In Waldrodungen leben mehrere Gebüsch und Wald bewohnende Rassen, die Formen der *Nemorosa*-Gruppe sind für diese bemerkenswert.

In der mitteleuropäischen Vegetation ist die Verteilung der pseudosaisonpolymorphen Sippen in den verschiedenen Formationsklassen (Vegetationstypen), in welchen sie konstant oder akzessorisch vorkommen und einen Grad 1—3 der Treue erreichen, folgende:

1. In schattigen, geschlossenen Wäldern oder Gebüschassoziationen, an den Waldrändern, besonders auf Boden der gemischten Eichen und Buchenwälder: *M. cristatum* typ., *nemorosum* typ., ssp. *silesiacum*, *bihariense* ssp. *Römeri*, *polonicum*, *velebiticum* ssp. *meridionale*, *pratense* ssp. *vulgatum*, ssp. *purpureum*.

2. In den laubwerfenden Gebüschen, meist in mehr offenen, heliophilen Assoziationen, mit grasiger Rasenschichte: *M. cristatum* ssp. *Ronnigeri*, ssp. *majus*, *arvense* ssp. *Schinzii*, *barbatum* ssp. *Filarszkyanum*, *fimbriatum*, *nemorosum* ssp. *silesiacum*, *bihariense* ssp. *Römeri*, *fallax*, *Degenianum*, *pratense* ssp. *vulgatum*, ssp. *montanum*, ssp. *hians* etc.

3. In den subxerophilen Gebüschen höherer Gebirgsgegenden, an den Berglehnen, besonders auf Kalk: *M. vaudense*, *bihariense* typ., ssp. *Kümmerlei*, *velebiticum* typ., *subalpinum*, *bosniacum*, *serbicum*, *heracleoticum*, *trichocalycinum*, *montenegrinum*, *pratense* ssp. *angustifrons*, ssp. *Engleri* etc.

In xerophilen Gebüschen, in Sandwäldern usw., so in Steppengebüschen: *M. cristatum*, ssp. *Ronnigeri*, *arvense* ssp. *pseudobarbatum*, *nemorosum* ssp. *debreceniense*, *bihariense* ssp. *Römeri*.

In den subalpinen niedrigen Gebüschassoziationen der Krummholzregion: *M. silvaticum* ssp. *subsilvaticum*, ssp. *carpaticum*, ssp. *pallens*, ssp. *Herbichii*, *saxosum*, *bihariense* f. *rodnense*.

4. Für die Koniferen- (Fichten und Tannen) wälder sind charakteristisch: *M. silvaticum* typ., ssp. *subsilvaticum*, *saxosum* ssp. *Baumgartenii*.

In den Auenwäldern sowie in den Sumpfgebüschen kommen fast keine Melampyren vor (selten das *M. pratense* ssp. *montanum*). Alle bisher aufgezählten Typen gehören den Baumformationen (Lignosa) an, die Gruppe 1. den mesophil-sciophilen, die 2. den mesophil-heliophilen, die 3. den xero-heliophilen, die 4. den xero-sciophilen Typus darstellend.

5. In den meist künstlichen Wiesen, so in Lichtungen des Waldes sowie auf Mähwiesen usw. finden wir: *M. nemorosum* ssp. *moravicum*, *bihariense* ssp. *coronense*, *polonicum* ssp. *Hayeki*, *Hoermannianum* typ., ssp. *Beckianum*, *Dörfleri*, *scardicum* ssp. *Wettsteinii*, *subalpinum* ssp. *grandiflorum*, *pratense* ssp. *oligocladum*, ssp. *pratense* etc.

6. Auf subalpinen Wiesen, Matten, in Lichtungen der Koniferenwälder: *M. silvaticum* ssp. *carpaticum*, *scardicum*, *pratense* var. *monticolae*, ssp. *congestum*, ssp. *paradoxum*, *saxosum* ssp. *Jávorkae*.

Auf den alpinen Höhen, über die Baumgrenze: *M. silvaticum* ssp. *transsilvaticum*, *saxosum*.

7. Auf Sumpfwiesen: *M. silvaticum*, *remorosum* ssp. *moravicum*, in Hochmooren: *M. pratense* ssp. *paludosum*.

8. Auf trockenen Wiesen, auf grasigen, sonnigen Bergabhängen: *M. arvense* ssp. *Tuzsonii*, *barbatum* ssp. *Kitaibelii*, *cristatum* ssp. *solstitiale*.

9. In steppenähnlichen Formationen, auf trockenem Sand- oder Mergelboden: *M. arvense* ssp. *pseudobarbatum*, *bihariense* f. *Nyaradyanum* und andere xerophile Formen der Gruppe *Nemorosa*.

Die Gras- und Kräuterformationen (Herbosa) besitzen also viel wenigere Sippen, die Einöden (Deserta) noch spärlichere.

Im Mediterrangebiet kommt *M. ciliatum* in immergrünen Gebüschen, *M. italicum*, *catalaunicum* und *variegatum* in mesophilen Laubwäldern vor, auch die ostasiatischen und nordamerikanischen Arten sind fast alle Mitglieder mesophiler Baumformationen.

Zur Darstellung der Verbreitungsverhältnisse der *Melampyra* habe ich eine Karte und eine Tafel beigefügt.

Variabilität und Formenkreise der Sippen der Gattung.

In den Formenkreisen der einzelnen Arten der Gattung *Melampyrum* kommen zweifellos homologe und parallele Formen vor, die wir als „pseudosaisonpolymorphe" Sippen bezeichnen können. Außer diesen besonders in habituellen Merkmalen sich unterscheidenden Rassen, die wir am besten als junge Arten oder Unterarten auffassen sollen, gibt es noch andere parallele Formenreihen, die einfache Standortsformen sind, unter gleichen ökologischen Bedingungen vorkommend. Die Merkmale, auf die die systematischen Einheiten begründet sind, teilweise qualitative, teilweise quantitative Eigenschaften vegetativer und reproduktiver Organe. Die qualitativen Merkmale der vegetativen Organe, des Sprosses (wie die Verzweigung, die Anwesenheit oder das Fehlen der Cotyledonen und der Interkalarblattpaare in Verbindung mit der Länge und Zahl der Internodien usw.), sowie die allgemeine Tracht: der Habitus, charakterisieren die sog. pseudosaisonpolymorphen Sippen, während die Abweichungen und Abänderungen in quantitativen Merkmalen derselben

Organe (wie die Breite der Laub- und Hochblätter, Intensität der Färbung der Hochblätter, Gesamthöhe der Pflanze usw.) geben die analogen Standortsformen (Schatten-, Trocken-, Kümmerformen usw.) fast jeder Arten. Die Merkmale in der Struktur der reproduktiven Organe begründen die höheren systematischen Begriffe, so die Struktur und der Aufbau des Blütenstandes die Verschiedenheit der Sektionen (*Spicata* u. *Laxiflora*), die der Blüten (ihr Typus, Grundfarbe und allgemeine Größe) und das Aufspringen der Kapsel die Trennung der Subsektionen, endlich die Form und Behaarung des Kelches und der Kelchzähne (manchmal auch spezifische besondere Eigenschaften der Korolle, so die Öffnung des Schlundes, das heißt der Winkel der beiden Lippen) bestimmen den Charakter der Arten. In dem Folgenden versuche ich eine Übersicht der parallelen Formenreihen innerhalb der Gattung zu geben, wie auch Sterneck in seiner *Alectorolophus*-Monographie getan hat. Derselbe hat mit Recht bemerkt, daß mit je einem charakterisierenden morphologischen Merkmale fast stets ein ökologisches, hinsichtlich der Art des Vorkommens (d. h. der ökologisch-soziologischen Verhältnisse des Standortes bzw. der Formation nach meiner Auffassung), gepaart ist. Diese Wechselbeziehungen erklären uns auch die Entstehung der pseudosaisonpolymorphen Rassen, was ich gründlicher erörtern werde, wie die Existenz dieser von der Länge der Vegetationsperiode und von anderen Faktoren abhängt.

A. Die pseudosaisonpolymorphen Rassen,

die Verschiedenheit der Tracht in Verbindung mit dem Auftritt in verschiedenen Pflanzenformationen bzw. mit verschiedener Blütezeit und Höhenlage, somit verschiedener Länge der Vegetationsperiode.

I.—II. Talrassen.

I. Spätblühende, reichverzweigte Rasse, mit sog. autumnalem Habitus, das ist: Die Pflanze gewöhnlich sparrig verzweigt. Seitenäste zahlreich, meist unter der Stengelmitte entspringend, im Bogen aufstrebend, regelmäßig Blüten tragend. Internodien des Stengels zahlreich, gedrängt, unten meist zahlreiche Blattnarben, die Cotyledonen verwelkt. Interkalarblätter[1]) meist mehrere (zwei oder mehr), Blüten manchmal kleiner. Blütezeit Juli-September.

Autumnalform Wettsteins, monophile Talform Ronnigers, **Talrasse** geschlossener Baumformationen: **der Wälder und Gebüsche.**

Selbstverständlich ist, daß die Größe, das Maß der Verzweigung von den Ernährungsverhältnissen abhängen — s. Heinricher 1909 —, daß bei kümmerlicher Ernährung auch unverzweigte Exemplare von spätblühenden Arten, bei recht üppiger Ernährung auch stärker verzweigte Exemplare von frühblühenden Arten vorkommen. Die Pflanze zeigt auch etwas verschiedenen Habitus nach dem Grade ihrer eigenen, individuellen Entwicklung, so die Äste der jüngeren Exemplare gewöhnlich mehr aufwärts geneigt, die der älteren Individuen mehr schief aufwärts oder wagerecht gerichtet sind.

[1]) Interkalarblätter zwischen der letzten Verzweigung und der ersten Blüte eingeschaltete Blätter, am Hauptstengel, wie an Seitenästen (nach Chabert in Bull. Herb. Boiss. VII. 1899. 497.)

II. Frühblühende, einfache oder kaum verzweigte Rasse mit sog. aestivalem Habitus, das ist: Die Pflanze gewöhnlich einfach oder mit wenigen Ästen. Seitenäste meist im oberen Drittel entspringend, steil nach aufwärts gerichtet, oft nicht zur Blüte gelangend. Internodien wenige, gestreckt, länger als die entsprechenden Laubblätter, unten keine Blattnarben, auch die Cotyledonen grün, vorhanden. Interkalarblätter fehlend oder sehr selten. Blüten verhältnismäßig größer (nicht immer!). Blütezeit Mai-Juni.

Ästivalform Wettsteins, ästivale Rasse Ronnigers, **Wiesenrasse.**

III. Montikole Rasse mit in der Mitte stehender Tracht und Blütezeit. Ihr Habitus ist: Die Pflanze wenig verzweigt, Seitenäste 2—3 Paare, meist in der Mitte des Stengels entspringend, aufwärts gerichtet, blütentragend. Internodien relativ wenige bis ziemlich zahlreich, ziemlich gestreckt, länger oder so lang als seine Laubblätter, die Cotyledonen fehlen. Interkalarblattpaare 0—1. Blätter ein wenig immer fleischig, karnos. Blüten relativ größer. Blütezeit Juni-Juli.

Montikole Rasse Ronnigers, **Mittelgebirgsrasse** besonders geschlossener Formationen. Diese Sippe, welche in der höheren Bergregion bis hinauf in die Voralpenregion zuhause ist, steht manchmal der frühblühenden Talrasse näher, mit welcher sie durch habituell ähnliche Formen verbunden ist, während zwischen den ästivalen und autumnalen Talrassen kein Übergang existiert[1]).

IIIb. Montikole Mattenrasse, die der vorigen ziemlich nahe steht, jedoch: die Pflanze einfach oder mit 1—2 nicht blühenden Seitenästen. Internodien wenige, ziemlich gestreckt, die Cotyledonen manchmal vorhanden, Interkalarblattpaare stets fehlend. **Subalpine Mattenrasse.**

IV. **Moorrasse,** nur das *M. paludosum* (s. dort).

V. Alpine Rasse, einfache oder kaum verzweigte, niedrige Pflanze, Seitenäste keine oder ein Paar, nicht zur Blüte gelangend, Internodien sehr wenig, aber gedrängt, Cotyledonen meist vorhanden, Interkalarblätter fehlen. Blüten relativ größer. Blütezeit Juni-August.

Hochgebirgsrasse der alpinen Höhen.

VI. **Ackerrasse** mit ebenfalls in der Mitte stehender Tracht und Blütezeit. Ihr Habitus ist: Die Pflanze ± verzweigt, Seitenäste schief aufwärts gerichtet, blütentragend. Internodien zahlreich, kurz, kürzer als die entsprechenden Laubblätter. Die Cotyledonen fehlen, Interkalarblattpaare 0—1, Blätter gar nicht fleischig. Blüten normal. Blütezeit Juni-Juli.

Nur in Kulturformationen.

Die monomorphen Arten sind fast alle von autumnalen Habitus.

Die Mannigfaltigkeit der pseudosaisonpolymorphen Rassen beruht größtenteils auf ökologisch-soziologischen Ursachen, und zwar auf klimatischen (Besonnung, Menge der Niederschläge, Luftfeuchtigkeit, Temperatur usw.) und edaphischen (Wassergehalt und Reichtum des Bodens an Nährstoffen) sowie auf biologischen Faktoren (besonders die Beschaffen-

[1]) In der Subsection *Nemorosa* sind die Hochblätter der aestivalen und monticolen Rassen vielfach lebhafter gefärbt (Bewirkung des Lichtes). — In dem Formenkreise des *M. pratense* sind in den verschiedenen Gebirgssystemen mit abweichender Entwicklungsgeschichte der Flora auch verschiedene vicariante Monticolrassen entstanden.

heit der Nährpflanzen, Kampf ums Dasein innerhalb der Pflanzenvereine usw.). Dieselben sind es, die auch die Lebensbedingungen der verschiedenen Pflanzengesellschaften bestimmen müssen; diese sind voneinander schwerlich trennbar, nur in ihrer Gesamtwirkung sich offenbarend: so einerseits in der Zusammensetzung der einzelnen Pflanzenvereine (natürlich neben den Besiedelungs- und Migrationsfaktoren)- anderseits und noch in höherem Maße in der Struktur und Tracht der Mitglieder dieser Formationen. Sehr auffallend ist die Auslesung der Sippen nach der Länge der Vegetationsperiode, entsprechend der Klimaten der Hügel- (I—II), Berg- (III, IIIb) und Alpenregion (V). Die Rassen, denen eine längere Frist zur Verfügung steht, sich zu entwickeln und Blüten und Früchte zu bringen —so die spätblühende Rasse — haben eine reichverzweigte Tracht, viele kurze Internodien, viele Äste und Blüten, reiche Beblätterung usw., je kürzer die Vegetationsperiode ist, desto einfacher, unverzweigter ist die Pflanze, weniger ihre Äste, Blätter und Blüten, desto mehr verlängern sich die Internodien, so daß der Stengel möglichst bald zu blühen anfangen kann, so bei den „ästivalen Rassen", am prägnantesten bei der alpinen Rasse. Der Habitus der montikolen und der Ackerrasse entspricht der mittellangen Zeitdauer ihres Lebens, so bis zum Ende des Sommers (in den Gebirgen) oder bis zur Ernte. So können wir sagen, daß die Kollektivarten der Gattung *Melampyrum* in jedem Formationstypus, in welchem sie vorkommen, durch eine bestimmte, gut charakterisierte Sippe oder Rasse vertreten sind und in demselben Formationstypus eines Gebietes von gleichem paläoklimatischen und florenentwicklungsgeschichtlichen Verhältnissen immer dieselben Sippen erscheinen. Die Zerspaltung der *Melampyrum*-Arten nach den Jahreszeiten ist also nur scheinbar, darum möchten wir sie nicht als „ästivale" und als „autumnale" Rassen bezeichnen, sondern wir müssen ihnen die Namen Gebüsch-, Wiesen-, Acker-, Montikole-, Alpine- usw. Rassen geben, denn in ihrer Entstehung spielen z: T. die ökologischen Verhältnisse des betreffenden pflanzensoziologischen Formationstypus, z. T. der Einfluß der klimatischen Faktoren der verschiedenen Höhenregionen die Hauptrolle (als Selektionsfaktoren S. 171). Ich bennene diese Rassen „pseudosaisonpolymorph"; den Ausdruck „Pseudosaisondimorphismus" hat Wettstein für die den ästivalen, habituell ähnlichen Rassen begründet und gebraucht. Er ist aber wohl gültig für sämtliche derartigen Sippen bzw. Rassen der Gattung *Melampyrum*, entgegen der originellen Bedeutung des Saisondimorphismus, so in der Zoologie (cfr. Behrendsen VBV. Brandenburg 1903). Weil aber die Zahl der in Rede stehenden Rassen bei jeder Art mehr als zwei, ist der Gebrauch des Ausdruckes Pseudosaisonpolymorphismus rationell!

B. Formenreihen. Variation der morphologischen Eigenschaften:

Die bedeutendsten Faktoren, die den größten Einfluß auf die Pf anzenstruktur und Tracht geübt hatten, sind die Licht-, Temperatur- und Wasserfaktoren sowie die Nahrung im Boden; dazu kommt bei unserer Gattung

noch die heterotrophe Ernährung, der Hemiparasitismus, der die Umstände noch mehr verwickelt. Die Wiesenrassen sind im allgemeinen heliophile, lichtliebende Formen (wie z. B. *M. pratense* typus), während die meisten Wald- und Gebüschrassen mehr den Schatten bevorzugen, also sciophile Formen, auch etliche der montikolen Rassen. Das Licht und dessen Wirkung spielt eine bedeutende Rolle in der Entwicklung der Internodien (deren Zahl und Länge) wie in der Färbung der Hochblätter usw. Den scheinbaren Widerspruch, daß die Wiesenrassen gewöhnlich gestreckte Internodien haben, erklärt der Umstand, daß diese meist im hohen Gras leben, dessen schnellen Wuchs übertreffen müssen, so ist das ein Kampfmittel gegen die beschattende und unterdrückende Wirkung des Rasens. Die auf Sandpußten, auf felsigen und steinigen Matten, auf Löß oder auf anderen trockenen, mageren Bodenarten vorkommenden xerophilen Formen sind meist durch die viel schmäleren Blätter, noch mehr sparriger, „hyperautumnaler" Tracht, charakterisiert, manchmal aber — so besonders im Falle schlechter Ernährung — bleiben sie scheinbar unverzweigt. Doch sind diese einfachen, unverzweigten Hungerformen durch die mehreren Interkalarblätter (oder durch ihre Rudimente) wie durch die vielen, getauchten Internodien leicht erkennbar. Diese, zur autumnalen Sippe zu ziehenden, bei vielen Arten vorkommenden xerophilen Standortsformen, Modifikationen sind: *M. arvense* f. *neogradense*, *M. pseudobarbatum* f. *arenicolum*, *M. Filarszkyanum* f. *pusztarum*, *M. cristatum* f. *angustissimum*, *M. nemorosum* f. *xerophilum*, *M. meridionale* f. *stenophyllum*, *M. Römeri* f. *Nyaradyanum*, *M. vulgatum* f. *linifolium* etc.

Die Blätter dieser Formen sind nur 2—3 (4) mm, in der *Nemorosa*-Gruppe, wo die gewöhnliche Blattbreite 1,5—3 cm ist, ungefähr 5—10 mm breit. Bei den saisonpolymorphen Rassen des *M. silvaticum*, dieser in xerophilen oder mesophilen Fichten- und Tannenwälder vorkommenden Art, sind auffallend die parallelen, xerosciophilen und mesosciophilen Reihen. Solche Formen sind xerosciomorphen Habitus: *M. silvaticum* f. *angustifolium* et *subsilvaticum* typus, während die mit mesosciomorphen Habitus: *M. silvaticum*-typus und *subsilvaticum platyphyllum* ausgezeichnet sind.

Für die montikolen Rassen (manchmal auch für einige ästivalen Rassen) ist die Karnosität der Blätter charakteristisch; diese starken, ein wenig fleischigen Blätter gelten als Anpassungsform an den offenen Pflanzengesellschaften. Bei den Arten mit gefärbten Hochblättern (*Carinata*, *Nemorosa*) im tieferen Schatten entwickelt sich kein Anthozyan der Hochblätter, während ich bei den verschiedenfarbige Hochblätter besitzenden Arten (*Arvensia*, *Barbata*) keinen Zusammenhang zwischen der dunkleren und helleren Farbe der Bracteen und den äußeren Lebensverhältnissen finden konnte; sehr oft kommen z. B. beide Formen des *M. pseudobarbatum* nebeneinander vor.

Sciophile Standortsformenreihe: *M. nemorosum* f. *virens*, *albidum*, *umbrosum* — *M. Römeri* f. *viride* — *M. meridionale* f. *albidum* — *M. bosniacum* f. *setaceum*.

M. cristatum f. *pallens*, *M. Ronnigeri* f. *expallens* sind keine Schattenformen, da die gelbblütigen Exemplare auch bleiche Bracteen haben.

Bei den Arten der Gruppen *Arvensia* und *Barbata* ist manchmal die purpurngefärbte (so bei *M. arvense*), manchmal die bleiche Form der Hochblätter gewöhnlicher (so bei *M. barbatum*). Es hängt zusammen mit der Farbe das Vorhandensein der extrafloralen Nektarien an den Flächen der Hochblätter (die für die besuchenden Ameisen Elaiosomata liefern). Der Haupttypus der Hochblätter sind spezifische (Art-) Eigenschaften, sogar charakteristisch für die Subsektionen, bei den sehr veränderlichen Arten *M. silvaticum* und *M. pratense* spielen auch in der Unterscheidung der Unterarten eine bedeutende Rolle, denn die meisten Lokalrassen weisen besondere eigene Bracteenform und Zähnung auf — anderseits zerteilen sich fast alle saisonpolymorphen Sippen in Formen: a) mit ungezähnten, ganzrandigen, b) mit ein bis zwei kleinen Zähnchen versorgten, c) mit buchtig tief gezähnten Hochblättern. Es sind solche parallele Formen:

a)	*silvaticum*-Typus	*subsilvaticum*	*carpaticum*
b)	,,	f. *dentatum*	f. *alpinum*
c)	,,	f. *sinuatum*	f. *macrodontum*.

In der Natur wachsen meistens alle drei Formen in einem und demselben Standorte vermischt, nur die sog. *laricetorum*-Formen (Gruppe c) zeigen oft eine höhere Selbständigkeit und eigene Verbreitung.

Die Form und Behaarung des Kelches resp. der Kelchzähne sind die am meisten gebrauchten Merkmale zur Unterscheidung der Arten, besonders der Unterarten der Subsektion *Nemorosa*. Gestalt und Länge der Kelchzähne kennzeichnen die meisten Sippen; manche Arten haben fast dreieckig-lanzettliche, manche dreieckig-ovale, manche linearlanzettliche bis pfriemliche Kelchzähne, bei *Carinata* sind sie von bedeutend verschiedener Länge, bei *Eunemorosa* und *Silvatica* sind sie gleichmäßig lang und gleichgestaltet, in den Sektionen *Arvensia* und *Barbata* fast ähnlich lang, indem Sektion *Pratensia* und *Rosea* auffallender ungleichförmig. In der Sektion *Nemorosa* ist auch die Form der Buchten zwischen den Kelchzähnen in einigen Fällen wichtig, doch im allgemeinen sind diese während der Blütezeit spitzer, an der Frucht abgerundet, stumpf. Man muß bemerken, daß diese nördlichen Arten bis zu den südlichen Abhängen der Alpen (cfr. *M. velebiticum*, *M. vaudense*) kurz-dreieckige, die südlichen linear-lanzettliche, die südöstlichen fast grannig-fadenförmige Kelchzähne haben.

Große Wichtigkeit hat die Behaarung des Kelches, besonders der Oberfläche (a. ganz zottig, b. ganz kurzhaarig, c. an den Nerven langhaarig, an der Röhre kurzhaarig oder verkahlend gemischte Behaarung, d. fast kahl), obwohl sie in den Grenzungsgebieten veränderlich und schwankend ist, dort dominieren die Formen mit sog. gemischter Behaarung, wenn die zwei Nachbararten im Kelchindument verschieden sind. Die Kleinarten der Sektion *Nemorosa*, die fast alle nur in solchen Eigentümlichkeiten voneinander abweichen, sind geographische Sippen, deren gegenseitige Areale sich ausschließen; doch die Arten mit gleichem Kelchindument von verschiedenen Sektionen haben nur selten sich deckende Areale.

Euphrasia Preussiana

(Zu Fedde, Rep. XXII. 303. [Rep. Europ. I. 831.])

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 642/647 XXIII. 12—17 10. Dez. 1926

Inhalt.

J. Th. Henrard. *Bromus Mandonianus* spec. nov. aus Bolivien . p. 177
— and **L. R. Parodi.** *Stipa Bonariensis* nov. spec. from Argentina . . . . . pp. 178—179
— *Panicum excavatum* spec. nov. aus Paraguay . . . . . pp. 179—180
F. Fedde. Neue Arten von *Corydalis* aus China. XII. Mit Tafel XXXVII . . . . . pp. 180—182
G. Kükenthal. *Cyperaceae* novae vel criticae imprimis antillanae pp. 183—222
Wilh. Becker. Beiträge zur Violenflora Argentiniens und Chiles . . . . . pp. 222—227
K. Dinter. Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XXI . . . pp. 227—236
F. Fedde. Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie . pp. 236—239
C. C. Hosseus. Nochmals *Dracocephalum longipedicellatum* Muschler p. 240
R. Pilger. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Plantago* . . . pp. 241—270
A. Thellung. *Amarantus Probstii (retroflexus* [*Delilei?*] × *Torreyi)* hybr. nov. . . . . pp. 270—272
A. Hayek. Plantae novae orientales III. . . . . p. 272

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 19 1927
NATIONAL MUSEUM

1 9 2 6
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49
DAHLEM bei BERLIN

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 642/647 XXIII. 12—17 10. Dez. 1926

XI. J. Th. Henrard, *Bromus Mandonianus* spec. nov. aus Bolivien.

Bromus Mandonianus Henr., spec. nov. — Perennis, humilis, innovationibus intravaginalibus, caespitem densum circa 10 cm altum formans ex quo exsurgent culmi cum paniculis circa 13 cm alti; culmi teretes, striati, glaberrimi, enodes vel uninodes, nodo basilari, superne e vaginis vix exserti; vaginae laxissimae, dilatatae, summa inflata, glaberrimae, nervis prominentibus, pallide stramineae, foliorum innovationum laminae angustissimae, stricte erectae, sensim acuminatae, involutae, compressae, 6—7 cm longae, vix ½ mm latae, subtus scabriusculae, supra hirtellae, marginibus scaberulae, ligula breviter membranacea, truncata, auriculae fusco-hyalinae, glaberrimae, laminae foliorum sub panicula ad 3 cm longae; panicula parva, subdensa, ambitu elliptica vel ovata, 3—4 cm longa et 1½—2 cm lata, rhachis validiuscula, angulata, scabriuscula, rami inferiores a basi in ramulos 3 divisi, superiores bini vel solitarii, ramuli scaberuli, ad 3 cm longi, superne spiculas nonnullas breve pedicellatas gerentes; spiculae 7—9-florae, cum aristis 2½ cm longae, maturitate superne valde dilatatae floribus patentibus, rhachillae internodiis 1½—2 mm longis, glaberrimis, curvatissimis; glumae steriles inaequales, inferior anguste lanceolata, attenuata, 1-nervia, 8 mm longa, superior late lanceolata, 3-nervia, 10 mm longa; gluma florifera floris infimi angusta, lineari-lanceolata, bene 5-nervia, scaberrima, apice bifida, setis circa 3—4 mm longis, 14 mm longa, parum supra medium dorsum aristam rigidiusculam, scabram, subflexuosam, 10 mm longam emittens, glumae floriferae florum superiorum 3-nerviae tantum, palea 10 mm longa, leviter bifida, bicarinata, ad carinas scabras anguste implicata, antherae minutae, ovales, circa 1 mm longae, caryopsis fusiformis, hilo longo lineari, stigmatibus circa 2 mm longis, plumosis.

Bolivia: Provincia Larecaja, viciniis Sorata, ad lacum Suriguana prope Anilaya, in scopulosis, 4500 m s. m. Febr.-Mart. 1860. G. Mandon: Plantae Andium Boliviensium no. 1371. Typus speciei in Herb. Lugd. Bat. sub. no. 908, 86—719.

Eine ausgezeichnete hochandine Art, welche habituell eine große Ähnlichkeit hat mit *Bromus Weberbaueri* Pilger und damit im Bau der vegetativen Teile übereinstimmend, aber schon verschieden durch bedeutend größere vielblütige Ährchen, schmalere, nicht elliptische Deckspelzen und längere, tiefer inserrierte Grannen.

XII. J. Th. Henrard and L. R. Parodi, *Stipa Bonariensis* nov. spec. from Argentina.

Stipa bonariensis Henr. et Parod. nov. spec. — Perennis, caespitosa. Culmi stricte erecti, simplices, teretes, laeves, cum panicula 30—60 cm alti, binodes, nodo infimo prope basin culmi sito, supremo in $^1/_5$—$^1/_{10}$ inferiore culmi sito, internodio tantum 6—10 cm longo; folia in basi culmi aggregata, vaginae arctae vel subcompressae, striatae, laeves, internodiis breviores; ligula acuta, demum fissa, triangularis, exserta, 2—3 mm longa, glabra, auriculae indistinctae; laminae abbreviatae, complicatae, circa 4 cm longae, acutae, glauco-virides, vix 1 mm latae, supra scaberulae, subtus laeves, laminae innovationum compressae, ligula abbreviata, auriculis sparse barbatis. Panicula longe exserta, stricte erecta, angusta sed sublaxa, sine aristis 6—12 cm longa, rhachi sublaevi, nodis minutissime ciliolatis vel superioribus glabris, ramis binis vel subsolitariis, scabris vel hirsutulis, stricte erectis vel pro parte nutantibus, spiculas paucas, pedicellis elegantibus, superne leviter clavatis, hirsutulis, procreantibus. Spiculae magnae, glaberrimae, glumae steriles hyalinae, substramineae vel inferne subvirescentes, subaequales vel gluma inferior paullo longior, circa 25 mm longae, acutatae sed vix aristulatae, gluma I 3-nervis, nervo mediano longe excurrente, lateralibus brevioribus, parum vel haud anastomosantibus, gluma II explanata circa 5 mm lata, bene 5-nervis, nervis lateralibus brevioribus, anastomosantibus; gluma fertilis ovato-lanceolata cum corona et callo circa 13 mm longa, callus pungens circa 6 mm longus, inferne albo- superne rufo-barbatus, gluma fertilis carbonacea, nitida, laevissima, sed infra coronam leviter papilloso-scaberula, corona circa ½ mm longa, parum evoluta, constricta, albidula, ciliata, arista valida, columna valde torta, geniculata appresse-hirsuta, inferne recta, superne curvata, circa 4½ cm longa, subula scabra circa 3 cm longa, palea brevissima, inperspicua, antherae parvae, 1 mm longae, lodiculae angustae, hyalinae, enerves, circa 1 mm longae, caryopsis lineari-lanceolata, 5 mm longa.

Argentina. Provincia Buenos Aires, Pipinas (F. C. S.), anno 1926 leg. Dr. L. R. Parodi, no. 6806. Typus speciei in Herb. Lugd. Bat. sub no. 926, 156—875.

This new species agrees in many characters with Presl's *Stipa melanosperma*, a species described from a panicle only. If we compare the two species however exactly with another, we find many characters to distinguish them. In Balansa's herbarium there are some beautiful specimens of *S. melanosperma* collected in Paraguay, campos à l'est de Caaguazu, no. 186. Balansa observed on the label that his specimens have glumes, quit esmooth on the nerves and therefore he accepted his plants as a variety of *St. melanosperma*, because Presl described the glumes as scaberulous (nervis pilis brevissimis rigidulis hispidae!). Presl's statement however was wrong, the nerves of the glumes of the type specimen are quite smooth, in all other characters the type exactly agrees

with Balansa's fine specimens. In *St. melanosperma* the leaves are very long and the lower sheaths are at length breaking up into numerous persistent fibres, surrounding the base of the stems, the rhachis of the panicle is pilose and all the spikelets have long pedicells, thus the spikelets are drooping, the awns are about 13½ cm long (Presl says 54 lines) and the lemma including the callus is 17 mm long, the glumes are very long, awned and about 4 cm long. By all these characters the species is to distinguish from our *St. bonariensis*.

It is probable that Spegazzini, describing *St. melanosperma*, had before him the two species, because his description points in some characters to a mixture of both species. Our species differs at once in the absence of the peculiar fibrous coating of the culmbases, the strict scarcely drooping panicle-branches and in the shorter spikelets with comparatively shorter glumes, the different shape of the shorter lemma and in the shorter awns.

XIII. J. Th. Henrard,
Panicum excavatum spec. nov. aus Paraguay.

Panicum excavatum Henr. n. sp. — Gramen perenne. Culmus in specimine unico, suberectus, plus minusve 70 cm vel plus longus, teretiusculus, striato-sulcatus, multinodis, e nodis superioribus ramosus, ramis elongatis, internodia inferiora glaberrima, superiora sparse hirsuta vel glabrescentia, infra nodos subpuberula, culmus infra paniculam scaberulus vel puberulus. Vaginae inferiores hirsutulae, striatae, marginibus hirsutis, internodiis circa duplo breviores, nodis glabris, superiores internodia superantes, ligula membranacea, fusco-ferruginea, elongata, ad 5 mm longa, subtruncata vel lacera, dorso puberula, auriculae parum evolutae. Laminae e basi angustata late lanceolatae, sensim longe attenuatae, acutissimae, basi subcordatae vel subrotundatae, circa 1—1½ cm latae, ad 15 cm vel plus longae, multi-nervosae, nervo mediano angusto pallido subtus valde prominente praeditae, pagina superior laete virens, sparse pilosa vel subglabrescens, inferior pallide virens, adpresse pubescens vel hirsuta. Panicula terminalis, 20 cm vel plus longa, laxa, effusa, ambitu ovalis vel subpyramidata, ad 20 cm lata, axis inferne subteres, hirsutulus, superne angulosus, puberulus, ramis solitariis vel interdum subbinis, subangulatis, scabris, basi plus minusve barbatis, primo erecto-adscendentibus, deinde divaricatis vel angulo recto patentibus, 12—13 cm longis, superne decrescentibus, in parte inferiore indivisis, nudis, dein ramulosis, ramulis appressis, unispiculatis, spiculis longe pedicellatis, pedicellis in terminalibus spicula multo longioribus, pedicelli scaberuli, apice leviter incrassati. Spiculae elliptico-oblongae circa 3 mm longae et 1 mm latae, gluma I spiculam dimidiam circa aequans, ovato-rotundata, obtusa, 3-nervis, inter nervos subscaberula, apice penicillata, nervo mediano infra

apicem evanescente, lateralibus anastomosantibus, glumae II et III spiculam aequantes, 5-nerves, subobtusae, apice barbellatae, III vacua (epaleata), IV (gluma fertilis) obtusa sed leviter apiculata, a latere visum paululum incurvata, dorso nitida sed manifeste striato-punctata, basi subito contracta, supra basin impressione quasi excavata notata (unde nomen), apice barbellata, marginibus involutis, flavo-viridula vel pallide fuscens.

Paraguay: Guarapi, in silvis, anno 1881, leg. Balansa no. 2947. Typus speciei in Herb. Lugd. Batav. sub. no. 908, 92—2318.

Habitu, foliis, inflorescentia, glumarum indole satis convenit cum *Panico Maximiliano* Schrad., quod differt a nostro praesertim spiculis majoribus (5 mm longis), ovato-lanceolatis, brevissime pedicellatis, confertis, gluma fertile lanceolata, acuminatissima, apice nigro-maculata, gluma III haud vacua sed paleam bene evolutam fovente.

Remote affinis *Panico ovulifero* Trin. et *Panico discolore* Trin. (non Spreng.) = *Panicum Phragmites* Nees, e sectione *Cordovensia*, sed bene distincta.

Panicum ovuliferum differt, vaginis hirsutissimis, ligula brevissima, pilis rigidis stipata, axi patente hirsuto, ramis 3—5-nis vel semiverticillatis, gluma I acuta, breviore, glumis II et III 7-nervis, glaberrimis, gluma fertile sine excavatione, apice haud barbellata.

Panicum Phragmites differt vaginis longioribus, ligula obsoleta, axi paniculae inferne glabro, pedicellis glabris, gluma I ovato-lanceolata, acuta, gluma IV basi haud excavata.

XIV. F. Fedde, Neue Arten von *Corydalis* aus China. XII.

Mit Tafel XXXVII.

80. **Corydalis Rockii** Fedde sp. n. — Herba perennis erecta, simplex, ca. 10—30 cm alta, glauca, rhizomate simplici, brevi, robusto, fibrillis radicalibus numerosis tenuibus instructo. — Caulibus simplicibus, non divisis, adscendentibus, rimosis. — Folia basalia multa longipetiolata, caulina alterna petiolata, petiolis ad basin pellucide vaginantibus, subbiternatisecta, ambitu late ovoidea, 2 cm longa, 1,5 cm lata, lobis versus basim cuneatis, late obovatis, lobulis crenato-serratis, ultimis mucronulatis. — Flores flavi (?) vel rosei (?), horizontales in racemos breves, pauci- et densifloros, post anthesin paulo laxiores, erectos, folia superantes dispositi; bracteae lobulis foliorum similes, rotundato-ovatae, varie crenato-serratae, primum quam pedicelli capillares longiores, post anthesin pedicellis fructiferis elongatis breviores. — Sepala parva, squamoidea, pellucida, gracillime denticulata, non ita decidua; petalum superius 2,2—2,5 cm longum, subrectum, ad apicem carinatum acutato-subapiculatum, marginibus expansis infra constrictis ambitu obovato-lanceolatum, supra carinam usque ad apicem humiliter cristatum, calcari eleganter sub-

cylindrico, ad finem levissime decurvato, plus quam dimiduum petali occupante; petalum inferius marginibus infra magis expansis, quamobrem lamina rotundata et late apiculata, ungue lato subbullato, ad basim bullato-gibberulo, petala interiora lamina anguste obovato-oblonga, basim versus angustata, crista intermedia ab apice paulatim incipiente in unguis initio evanescente, sacculis lateralibus duobus, ungue late obcuneato; staminum adelphiae filamenta lanceolata, appendix gracilis ad apicem leviter clavatus, fere dimiduum calcaris occupans; ovarium oblongoideum, stylo paullo breviore, stigmate compresso ad apicem quadrituberculato. — Siliqua late oblonga, utrinque acutata, subtorulosa, stylo gracili persistente coronata; semina nigra aterrima, nitida, glaberrima, non punctulata, carunculo parvo. — Tab. XXXVII.

Zentralasiatisches Gebiet, Provinz von Yünnan: Yangtze watershed, eastern slopes of Likiang Snow Range (J. F. Rock, Pl. Yunn. 1922 no. 3536!

Nota: Ab *C. incisa* valde affini differt foliorum lobulis minus acutis, floribus gracilioribus, petalis externis multo minus alte cristatis et ad apicem acutatis, stylo non geniculato.

Die neue Art ist recht nahe verwandt mit *C. incisa*, die aber in der Hauptform nur bekannt ist von Japan und den Liukiu-Inseln, während var. *koreana* Fedde in Korea (Taquet no. 2602!, 2603!) u. var. *tschekiangensis* Fedde im Ostchinesischen Übergangsgebiet, nämlich in Kiangsu (Limpricht no. 355!), Kiangsi (Faber no. 474!) u. Tschekiang (Faber no. 294!, Limpricht no. 293!, 19a!, 330!, Schindler no. 446!, Hancock no. 31!) und Ngan-hwei (W. R. Carles no. 17!) vorkommt. Ich stelle die beiden Arten zusammen zur Gruppe der **Incisae,** so genannt nach den tief eingeschnittenen Brakteen und weiter gekennzeichnet durch zusammengedrückte, aber mit 4 Papillenhäufchen versehene Narben.

81. **Corydalis delphinioides** Fedde sp. n. — Herba perennis (?), glabra elata atque erecta, in parte superiore ramosa, verosimiliter usque ad plus quam 1 m alta; radice?...; caulibus elatis, inferne subnudis, supra foliosis, strictis, canellato-costatis. — Folia supra glaucescentia, subtus glauca (basalia non vidi), caulina non ita longe petiolata, bipinnatisecta, usque ad 15 cm longa, segmentis petiolulatis, lobis breviter petiolulatis, pinnatim incisis, lobulis lanceolatis vel lanceolato-oblongis, breviter acutis vel subacutis. — Flores flavidi (?), horizontales, speciosi, in paniculos terminales et laterales, usque ad 15 cm longos et folia valde superantes, subdensifloros dispositi; bracteae lanceolatae integerrimae, subacutae, 2—3 mm longae, pedicellis gracilibus dimiduo vel tertio breviores. — Sepala parva, 1,5 mm longa, squamoidea, triangularia, tenuissime sparsim denticulata; petalum superius subsigmoideo-accuatum, 1,2 cm longum, ad apicem obtuse apiculatum, marginibus subito prominentibus, ideo lamina ambitu rhomboideo-apiculata, ad dorsum carina humili secundo dimiduo carinae inserta ornata (vel nul'a ?), calcari subcylindrico, supra curvato, angusto, ad finem subobtuso, $^2/_3$ totius petali occupante;

petalum inferius ad apicem subacutum, lamina ambitu subrhomboideo-lanceolata, unguiculatum, ungue latitudine variante; petala interiora lamina anguste oblonga, ad basim distincte emarginata, ad dorsum crista intermedia ardue adscendente, satis alta, in unguis initio desinente, sacculo laterali triangulato ornata, ungue lanceolata; staminum adelphiae filamenta infra lanceolata, in summum quartum angustum contracta, appendice nullo; germen oblongoideum subito in stylum aequilongum contractum, sex- vel septem ovulatum; stigma ad apicem quadrituberculatum, duobus tuberculis lateralibus, cornibus demissis vix papillosis. — Siliqua oblongoideo-piriformis, ad apicem truncata, basin versus paulatim angustata, circiter 10 mm longa, 2—2,5 mm lata, stylo stigmateque persistente coronata, 3—5-sperma; semina subglobosa, atra, nitida, indistincte reticulata, appendice parvo. — Tab. XXXVII.

Zentralasiatisches Gebiet, Provinz von Yünnan, Yangtze watershed, eastern slopes of Likiang Snow Range (J. F. Rock, Pl. Yunn. 1922 no. 4635!, 4974!, 5435!!, 5932!, 9852!).

Nota: Habitu elato praeclara, paniculis speciosis, flore subsigmoideo, petalo superiore crista humili retro inserta ornato, petalo inferiore ecristato, appendice nectarifero deficiente.

Die neue Art gehört zu den *Elatae*.

82. **Corydalis flaccida** Hook. f. et Thoms., Fl. Ind. I (1855), p. 260. — Bisher nur bekannt aus Sikkim (J. D. Hooker!!, W. W. Smith no. 3384!, Riba et Rhomso no. 5119!), Chumbi (Dungboo 1878!), Darjeeling (Caves!) Bhutan (Cummins!). — Neuer Fundort: Yünnan, zwischen Saluen und Irawadi an der Tibetisch-Birmanischen Grenze am Westfuße des Pangblanglong, 3300 m (v. Handel-Mazzetti, It. sin., fl. fr. VII. 1916 no. 9522!), auf dem Tschiangschel, 3500—3800 m (idem. fl. VII. 1916 no. 9379!). — Zwischen Mekong und Saluen im Tale Schidsaru unterhalb des Gondonrungu an Waldbächen, 3800—3900 m (idem, fr. VIII. 1916 no. 9757!).

83. **Corydalis Fumari** Lévl. — cf. Fedde, Rep. XX (1924), p. 59. — G. Forrest no. 5532 hat ein Exemplar in Yunnan, Tien-chin-pu valley gesammelt, das mit dem von Bodinier (no. 2164) in Kwei-tschou gesammelten übereinstimmt.

84. **Corydalis calcicola** var. **szechuanica** Fedde, Rep. XX (1924), p. 286. — Neue Fundorte: Szechuan, Berge im N. von Matang (Harry Smith, Pl. sin., fl. fr. IX. 1922 no. 4350!). — N. W. Yünnan: Mountains of Moting, northeast of the Yangtze-Mekong watershed (J. F. Rock, Pl. N. W. Yunn., fl. VI. 1923 no. 10326!). — Beide Standorte sind wohl identisch. Es handelt sich hier um schwer feststellbare Grenzgebiete von Yünnan und Szechuan. — Die Abart ist auch vielleicht als selbständige Art zu betrachten.

XV. *Cyperaceae* novae vel criticae imprimis antillanae.

Auctore G. Kükenthal.

(* plantae pro India occid. novae; ** pl. solum pro Cuba novae; *** pl. solum pro Haiti novae.)

1. **Kyllingia Urbanii** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma repens tenue lignosum vaginis aphyllis ovatis rufis breviter cuspidatis obtectum. Culmi subdistantes 10—25 cm alti tenues stricti compresso-triangulares laeves aphylli. Folia ad vaginas remotiusculas multistriatas purpureo-brunneas ore oblique sectas reducta, summa interdum in laminam brevissimam desinens. Spica 1 globosa parva 3—4 mm diametro perdensa, bracteis 3 brevibus (maxime 2 cm longis) suffulta. Spiculae numerosae ovatae 2 mm longae compressae semper uniflorae. Squamae floriferae tenuiter membranaceae paullo inaequales in acumen lanceolatum productae pallide stramineae epunctatae utrinque tenuiter nervosae, carina basi late apicem versus anguste alata, alae pallidae marginibus ciliato-spinulosae. Nux $^3/_5$ squamae aequans ellipsoidea apiculata brunnea dense punctulata. Stylus tenuis bifidus.

Cuba: Pinar del Rio-City, Ufer einer kleinen Lagune bei km 10 an der Landstraße nach La Colomea. 3. XI. 1923 (leg. E. L. Ekman no. 17925!).

In der Tracht *Kyllingia monocephala* Rottb. ähnlich. Aber die Halme sind blattlos, die Brakteen sehr viel kürzer, die breiteren Ährchen enthalten stets nur eine Blüte, die Deckschuppen sind stumpfer, schwächer genervt und entbehren der purpurnen Punkte, mit welchen diejenigen von *K. monocephala* überstreut sind. Besonders charakteristisch ist die Art der Flügelung des Kiels. Während die Flügel bei *K. monocephala* an der Basis nur schmal, gegen die Spitze sehr breit erscheinen, erreichen sie bei *K. Urbanii* ihre größte Breite an der Basis und verschmälern sich nach oben.

2***. *Kyllingia pungens* Link. — Haiti: Dep. du Nord, Bayeux, an der Straße nach Aux Borgnes an feuchten Stellen. 24. XI. 1924. (E. L. Ekman no. 2622!)

Erstmalig auf Haiti entdeckt. Die Deckschuppen zeigen sich etwas spitzer als gewöhnlich, am Rande gezähnelt. — Verbreitung: Portorico, Zentral- und Südamerika.

3*. *Cyperus* (*Pycreus*) *Mundtii* (Nees) Kunth. — Cuba: Prov. Oriente, bei Bayad am Ufer des Rio Bayate. 11. Juli 1914.

Bisher nur aus der alten Welt bekannt: Südspanien, Syrien, Afrika. Ob in Cuba nur eingeschleppt?

4. *Cyperus (Pycreus) polystachyos* Rottb. var. *holosericeus* (Link) C. B. Clarke. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Sábalo, bei Laguna Celba, im Winkel der Lagune, 22.VI. 1920 (Ekman no. 11402!); Prov. Oriente, Bayate am Rio Jaguá, 7.VIII. 1914 (Ekman no. 2439!); Habana, Laguna Arriguanabo, im Dickicht. 16. IV. 1922 (Ekman no. 13725!). Häufig

in der niedlichen Form forma *fugax* (Liebman) Kükenthal: Prov. Oriente, Nagua auf bebauten Feldern 18. VIII. 1922 (Ekman no. 14909!), Galbis an feuchten Stellen von Savannen, 18. VIII. 1916 (Ekman no. 7471!, 7487!); Prov. Santa Clara, Manacas in Gräben längs der Eisenbahn, 12. VIII. 1923 (Ekman no. 17127!).

5. *Cyperus (Pycreus) unioloides* R. Br. forma **pallescens** Kükenthal, forma nov. — Squamis ad latera albido-stramineis.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, Remates 20. VI. 1920 (Ekman no. 11395!).

6. *Cyperus (Eucyperus) haspan* L. subsp. *juncoides* Lam. var. **amplissimus** Kükenthal var. nov. — Anthela amplissima laxa. Spiculae longiores singulae vel 2—3 nim in radiis elongatis. Squamae pallescentes. Culmi elati lati valde compressi.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, pinelands, zwischen San Vincente de los Baños und Puerto Esperanza in der Nähe eines Baches, 11. VI. 1923 (Ekman no. 16657!); Herradura an einer Lagune an feuchten Stellen, 11. IV. 1920 (Ekman no. 10739); Sábalo, Laguna Ceiba, 22. VI. 1920 (Ekman no. 11406!).

7. *Cyperus haspan* L. subsp. *juncoides* Lam. var. **firmicaulis** Kükenthal var. nov. — Culmus rigidus triangularis aphyllus. Spiculae 16 mm longae latiores quam in forma typica (2 mm latae). Squamae latiores.

Cuba: Isla de Pinos, La Siguanéa, an einem sandigen Wege, 10. XI. 1920 (Ekman no. 12188!).

8. ****Cyperus (Eucyperus) virens*** Michx. — Haiti: Massif des Matheux, Grands-Bois, La Toison, moist places, 1050 m, 13. III. 1926 (Ekman no. 5700!); Massif du Nord, in ditches on the road between Cap Haitien and Le Limbé at Morne-Rouge, 16. XII. 1924 (Ekman no. 2914!). Auch auf Cuba mehrfach (Ekman no. 1029!, 17837!)

Verbreitung: Nord-Carolina bis Florida, westwärts durch die Golfstaaten bis Texas; Kalifornien, Mittel- und Südamerika bis Argentinien.

9. *Cyperus (Eucyperus) Gardneri* Nees. — Cuba: Prov. Santa Clara, Mordazo, Laguna Pozo Grande, schwimmende Inseln, 9. VIII. 1923 (Ekman no. 17030!).

Die sehr instruktiven Stücke dieser seltenen Pflanze brachten mir endlich Klarheit über ihre systematische Stellung. Sie gehört zweifellos in eine Gruppe mit *Cyperus oxylepis* Nees, *C. elegans* L., *C. trachysanthos* Hook. et Arn., *C. lacunosus* Griseb. und *C. Constanzae* Urban., wenn sie auch nicht, wie diese klebrige und knötige Blätter besitzt. Ich bezeichne diese Gruppe als *Glutinosi* Boeck. Am nächsten steht sie der folgenden Art.

10. ****Cyperus Constanzae*** Urban, welche nunmehr von einem zweiten westindischen Standort bekannt geworden ist. — Cuba: Prov. Oriente, Sierra Maestra, Felsenschlucht von Arr. Santo Domingo, 16. VIII. 1922 (Ekman no. 14822).

Die Ekmanschen Exemplare stimmen mit der v. Türckheim'schen Originalpflanze gut überein. Nur sind die Ährchen weniger zahlreich und haben eine schmalere oblonge Form. Von *C. Gardneri* trennen sie

das dicke Rhizom, die am Grunde klebrigen, harten Blätter, die starren Halme und die beiderseits verschmälerten, nicht korkig verdickten Nüsse.

11. *Cyperus (Eucyperus) lacunosus* Griseb. Zwei neue Standorte dieser ebenfalls sehr seltenen Art. Cuba: Prov. Pinar del Rio, an feuchten Stellen zwischen Rio Feo und Laguna Santa Maria, 22. VIII. 1923 (Ekman no. 17227!) und San Julian, at the headwaters of Rio Verde, at the edge of a pool im Wasser, 6. VI. 1920 (Ekman no. 11141!).

12. ** und *** *Cyperus (Eucyperus) alternifolius* L. var. *flabelliformis* (Rottb.) Kükenthal. — Cuba: Prov. Oriente, Santiago de Cuba, Laguna de Salamanca, 23. XI. 1917 (Ekman no. 8990!) Haiti: Massif de la Selle, Croix des Bouquets, gorge of Grande Rivière de Cul de Sac, 1.I.1926 (Ekman no. 5383!). Neu für Cuba und Haiti. — Verbreitung: Arabien, Afrika.

13. ***Cyperus (Eucyperus) surinamensis* Rottb. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Mendoza, 4. XI. 1923 (Ekman no. 18084!); Prov. Oriente, Galbis, 20. VIII. 1916 (Ekman no. 7492!).

In den Symb. antillan. für Cuba nicht angegeben. — Verbreitung: Wärmeres Nordamerika, Zentralamerika, Antillen, Südamerika.

14. **Cyperus (Eucyperus) iria* L. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Santa Cruz de los Pinos in Gräben, 10. X. 1923 (Ekman no. 17596!), Rio Blanco, nasse Felder, 27. VIII. 1923 (Ekman no. 17302!). — Neu für Westindien. — Verbreitung: Tropisches und subtropisches Asien, Afrika und Australien.

15. ***Cyperus (Eucyperus) sphacelatus* Rottb. Auch in Cuba mehrfach gefunden (Ekman no. 10980!, 14087!, 17798!). — Verbreitung: Tropisches Afrika und Amerika.

16. **Cyperus (Eucyperus) corymbosus* Rottb. — Cuba: Prov. Camaguey: Santa Cruz del Sur, auf salzhaltigen Triften bei der Stadt, 11. V. 1917 (Ekman no. 8602!), ebendort zusammen mit der var. *subnodosus* (Nees et Meyen) Kükenthal.

Für Westindien neu. Verbreitung: Brit. Indien, tropisches Afrika und Amerika.

17. ***Cyperus (Mariscus) giganteus* Vahl. — Cuba: Prov. Habana, Rio Almendares, 13. IX. 1921 (Ekman no. 13194!). — Haiti: Massif du Nord, Bayeux, 7. IX. 1925 (Ekman no. 4799!). Aus Cuba bisher nicht bekannt.

18. ****Cyperus (Mariscus) esculentus* L. var. *phymatodes* (Muehlenb.) Kük. — Haiti: Dep. du Nord, Cap Haitien am Ufer bei Petite Anse, 4. XII. 1924 (Ekman no. 2758!); Massif de la Selle, Morne Tranchant Kenskoff, an der Straße von Rendez-vous nach Fort Jacques, auf Feldern, 6. IX. 1924 (Ekman no. 1788!); Ile La Tortue, Tête de l'Ile, am Strande, 11. VI. 1925 (Ekman no. 4273!).

Auch auf Cuba (Ekman no. 13357!, 17597!)

Verbreitung: Nordamerika von Neubraunschweig bis Florida, westlich bis Alaska und Kalifornien. Zentral- und Südamerika.

19. *Cyperus (Mariscus) flavus* (Vahl) Nees. var. **angustatus** Kükenthal var. nov. — Culmus gracilis. Folia angusta 1—2 mm lata plana. Spicae 3 abbreviatae oblongo-ovatae.

Cuba: Prov. Oriente bei Bio in Sabana San Felipe an feuchten Stellen (Ekman no. 2400!).

20. **Cyperus** *(Mariscus)* **Ekmanii** Kükenthal spec. nov. — Rhizoma horizontaliter repens lignosum haud crassum saepius stoloniferum. Culmi remotiusculi 6—15 cm alti graciles firmi triangulares sulcati laeves basi vix tuberascente vaginis remotis fuscis obtecti, quarum superiores 1—2 in laminam productae. Folium summum culmum superans vel aequans, alterum breve perangustum canaliculatum strictum. Bracteae 2—3 anthelam superantes pungentes, ima quasi culmum continuans erecta, caeterae patentes. Anthela simplex e spicis 2—3 sessilibus ovatis 5—8 mm longis contracta ad 1 cm in diametro. Spicae densae e spiculis multis ellipticis 3 mm longis 1- (raro 2-) floris demum undique patentibus formatae. Squamae carinato-naviculares ovatae flavo-brunneae valde nervosae e carina viridi mucronatae. Nux $^3/_5$ squamae aequans obovato-ellipsoidea trigona apicata. Stylus brevis. Stigmata 3.

Cuba: Prov. Oriente, Gamboa, auf feuchten Palmen-Savannen bei Cienaga, 27. VIII. 1922 (leg. Ekman no. 14980!); Prov. Santa Clara, Mordazo, Laguna Pozo Grande, trockene Bucht, 10. VIII. 1923 (Ekman no. 17063!).

Von *Cyperus flavus* durch niedrigen schlanken Halm, schmalrinnige Blätter in geringerer Zahl, zusammengezogene Spirre und ganz besonders scharf durch das dünne, ausläufertreibende Rhizom und die fehlende Verdickung des Halmgrundes getrennt.

21. *Cyperus (Mariscus) Swartzii* (Dietrich) Boeck. var. *granularis* (Boeck.) Kükenthal = *Kyllingia granularis* Boeck. = *Mariscus gracilis* Kunth, vix Vahl. — Culmus gracillimus vix super 15 cm altus. Folia pauca filiformia. Spicae 1—2 sessiles parvulae bracteis 2—3 angustis longe superatae.

Cuba: Prov. Habana, Habana in einem Garten, 12. X. 1921 (Ekman no. 13308!); Prov. Oriente, Galbis an feuchten Stellen von Savannen, 20. VIII. 1916 (Ekman no. 7498!); Prov. Matanzas, in cuabales nordwestlich von Pan de Matanzas, südöstlich von Canasi, Ecke eines Teiches, 30. V. 1923 (Ekman no. 16471!).

Mariscus gracilis Kunth läßt sich als Art nicht aufrecht erhalten, es läuft eine Kette von Verbindungsformen nach *Cyperus Swartzii* hinüber. Über die von mir gewählte Nomenklatur ist folgendes zu sagen: Der Name *Mariscus gracilis* kommt nicht in Frage, da *Mariscus gracilis* Vahl kaum hierher gehört und *Mariscus gracilis* Kunth zugunsten der älteren australischen Spezies *Cyperus gracilis* R. Br. (1810) zurückzutreten hat. Auch *Kyllingia microcephala* Liebm. (1850) und *K. Liebmanni* Steud. (1855) scheiden aus, da sie sich auf eine andere Pflanze beziehen. So bleibt nur der Name *Kyllingia granularis* Boeck. (1867) verwendbar.

Cyperus Swartzii Boeck. var. **efoliatus** Kükenth. var. nov. Culmus rigidior obtusangulus, vaginae fere elaminatae.

Cuba: Prov. Santa Clara, Jaguey Chico, Sumpfränder, 7. VIII. 1923 (Ekman no. 16991!).

Cyperus Swartzii Boeck. var. **elongatus** Kükenthal var. nov. Culmi firmuli ad 60 cm alti basi longivaginati, vaginae fere elaminatae. Squamae fuscae.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, Arroyo Mantua Damajé in Hecken, 30. V. 1920 (Ekman no. 10989!).

Cyperus Swartzii Boeck. var. **latifolius** Kükenthal var. nov. Rigidior. Folia ad 4 mm lata.

Cuba: Prov. Camaguey, Tiffin auf Weiden, 7. X. 1922 (Ekman no. 15394!).

22. ***Cyperus (Mariscus) globulosus* Aubl. (1775) = *Mariscus echinatus* Elliott (1816). — Cuba: Prov. Oriente, bei Baracoa zwischen Yumuri und Mata an der Küste, 26. XI. 1914 (Ekman no. 3649!). — War in Westindien bisher nur von Jamaica und Portorico bekannt.

23. ***Cyperus (Mariscus) dissitiflorus* Nees. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Sierra de los Organos, Grupo del Rosario, Pinar de Lechuza auf einem bebauten Felde, 30. VI. 1921 (Ekman no. 12972!). — Für Cuba neu.

24. *Cyperus (Mariscus) Picardae* Boeck. — Haiti: Massif de la Selle, Nouv. Touraine, Bergrücken ober Chapelle Taure am Rivière Momence im Dickicht, 1000 m, 17. VIII. 1924 (Ekman no. 1521!).

In Symb. antill. II, 1, p. 45 hat C. B. Clarke diese von Boeckeler richtig erkannte Art mit *Mariscus Jacquinii* H. B. K. vermengt, von welcher sie schon durch die Farbe der Schuppen und die linear-oblonge Nuß stark abweicht.

Cyperus Picardae Boeck. var. **brevinux** Kükenthal var. nov. Spiculae triflorae. Squamae breviores obtusiores vix mucronatae. Nux multo brevior.

Haiti: Massif de la Selle, Morne la Visite bei Robergeau unter *Pteridium* 2200 m, 12. VIII. 1924 (Ekman no. 1444!).

25. **Cyperus** *(Mariscus)* **pulicaris** Kükenthal spec. nov. — Rhizoma repens lignosum tenue. Culmi plures laxe caespitosi 10—25 cm alti graciles compresso-obtusanguli laeves latere uno sulcati inferne foliati. Folia culmum aequantia vel superantia canaliculato-setacea, vaginae fuscae striatae. Anthela spiciformis terminalis ob'onga 7—10 mm longa laxe spiculosa bracteis 2 setaceis suffulta, quarum inferior longior culmum quasi continuans. Spiculae 6—10 approximatae sessiles suberectae lineari-lanceolatae acutae subteretes vix 4 mm longae 1-nucigerae. Squamae imae 2 parvae vacuae brunneo-tinctae, superiores 2 multo longiores oblongo-ellipsoideae involventes brunneo-virides plurinervosae. Nux $^2/_3$ squamae aequans lineari-oblonga trigona apiculata. Stigmata 3 tenuia.

Haiti: Massif de la Selle, Morne de la Selle, in Dickichten an der Straße Badeau—Saltron, ca. 2000 m, 27. I. 1925 (Ekman no. 3099!).

Erinnert in der Tracht etwas an *Carex pulicaris*. Von *Cyperus Picardae* durch kriechendes Rhizom, zartere Halme und Blätter, einährige Infloreszenz mit kürzeren, aufrechten Ährchen, welche stets einblütig sind, sehr abweichend.

26. ***Cyperus (Mariscus) tenuis* Sw. — Cuba: Cabana an trockenen Stellen, 25. IV. 1914 (Ekman no. 309!); am Meeresufer bei Cojimar, 24. V. 1914 (Ekman no. 1096!); Prov. Oriente, bei Santiago de Cuba zwischen der Stadt und El Morro, 25. IX. 1916 (Ekman no. 7734!). Haiti (Ekman no. 694!, 2326!, 4557!, 4993!).

Die typische Form ist für Cuba neu, häufiger begegnet dort die var. *capillaris* (Sw.) Kükenth. (Ekman no. 4495!, 6912!, 7837!, 17 599!).

27. *Cyperus confertus* Sw. — Die typische Form auf Haiti: Ile la Tortue, sandige Seeküste an einer feuchten Stelle bei Boucan-guêpe, 22. V. 1925 (Ekman no. 4080!). Daneben eine forma **debilior** Kükenth.: elatior, foliis latioribus flaccidis, anthela magis explicata.

Haiti: Dép. du Nord, Bayeux an der Mündung des Flusses Limbé, 21. XI. 1924 (Ekman no. 2606!); Ile la Tortue, La Vallée an der Straße nach Montry, 6. VI. 1925 (Ekman no. 4241!).

28. *Mariscus brunneus* C. B. Clarke, *M. purpurascens* C. B. Clarke und *M. brizaeus* C. B. Clarke bilden eine eng zusammenhängende Reihe, deren einzelne Formen nicht genug Selbständigkeit besitzen, um zu Arten erhoben zu werden. Der älteste Name, welcher einer Form in dieser Reihe gegeben wurde, ist *Cyperus planifolius* L. C. Richard in Act. Soc. Hist. Nat. Paris I (1792), p. 106. Die am angegebenen Ort veröffentlichte Beschreibung ist zwar zu kurz und unbestimmt gehalten, um einen sicheren Anhalt zu bieten, welche Form gemeint ist. Nachdem aber ein so ausgezeichneter Cyperaceenkenner wie C. B. Clarke die Identität von *Cyperus planifolius* L. C. Rich. mit *Cyperus purpurascens* Vahl bestätigt hat, stehe ich nicht an, den Namen *Cyperus planifolius* L. C. Rich. der ganzen Formenreihe voranzustellen und damit *Cyperus purpurascens* Vahl als die typische Form zu vereinigen.

Sie ist charakterisiert durch reich zusammengesetzte Spirre, lockerer stehende kurze und dünne (1 mm breite) Ährchen, dünnhäutige Flügel der Spindel und anliegende dünne stumpfliche Deckschuppen, deren Nerven nur schwach hervortreten. Hierher ziehe ich auch die Originale von *Cyperus planifolius* Vahl, Kunth und Boeckeler. Auszuschließen ist als Synonym *Cyperus glaucus* var. β. Boeck. in Linnaea XXXVI (1869 bis 1870), p. 339.

Häufiger als diese von mir als typische Form angenommene Pflanze treten folgende Abänderungen von *Cyperus planifolius* L. C. Rich. auf:

var. β. **Ottonis** (Boeck.) Kükenthal. Eine kräftige Pflanze. Die Spirre ist zusammengesetzt, ihre Radien erreichen eine Länge von 2—7 cm. Die längeren und breiteren (2 mm breiten) Ährchen stehen dicht beisammen. Die lederharten Schuppen von lanzettlich-länglicher Form stehen etwas ab und entfernen sich voneinander. Sie laufen in eine Stachelspitze aus und sind von 9—11 starken Nerven durchzogen, der Kiel hebt sich breit

olivenfarben von den purpurnen Rändern ab. C. B. Clarke hat diese Form als *Mariscus brizaeus* bezeichnet. Aber der Name *Cyperus brizaeus* L. C. Richard ist dunkel und gibt zu Verwirrung Anlaß. Ich ziehe daher den eindeutigen Namen *C. Ottonis* Boeck. vor, dem als Synonyme *Cyperus evaginatus* Boeck. und *C. glaucus* Boeck. (pro minima parte) hinzuzufügen sind.

Von den Ekman'schen Exsikkaten gehören hierher aus Cuba: no.1195!, 6627!, 18562!), aus Haiti no. 3942!.

var. *γ. brunneus* (Sw.) Kükenthal. Die Spirre ist wenigstrahlig, kopfig zusammengedrängt, bisweilen ragen einige Radien kurz aus dem kopfigen Blütenstand hervor. Die Ährchen stehen dicht, sind bis 12 mm lang, 2—3 mm breit. Die eiförmigen derben Schuppen sind an die Spindel angedrückt, kurz stachelspitzig und vielnervig. Als Synonyme gehören hierher *Cyperus glaucus* Steud., Boeck., *C. Krugii* Boeck., *C. discolor* Boeck.

Von der Ekmanschen Sammlung auf Cuba ziehe ich hierher: no. 386!, 801!, 1205!, 12691!, 15508!, auf Haiti no. 4274!

29. **Cyperus (Mariscus) fuligineus* Chapman. — Bahamas: Ins. Eleuthera, Roeksound, 27.—28. XI. 1866 (herb. Mus. bot. Stockholm!). — Cuba: Prov. Camaguey, Ins. Cayo Sabinal an dem Pfade von Corte Jicote nach El Fuerte, auf feuchten Wiesen, 17. X. 1922 (Ekman no. 15538!); Prov. Santa Clara, Caibarien, Cayo Francis an Strandfelsen an ausgesetzten Stellen, 22. II. 1924 (Ekman no. 18565!); letztere Pflanze kleiner, wenigblütig, die Blätter oft weinrot überlaufen und breiter.

Haiti: Ile la Tortue an der Küste, 11. VI. 1925 (Ekman no. 4081!); nordwestliche Halbinsel, Jean Rahel, 7. V. 1925 (Ekman no. 4005!). — Bisher nur aus den Südstaaten der Union bekannt; für die Antillen mithin ein neuer Fund. *Cyperus calcicola* Briton in Bull. Torr. Bot. Club. XLII (1915), p. 387 von Portorico steht nach der Beschreibung sehr nahe und ist vielleicht nur eine wenigblütige Form mit schwacher Nervatur der Deckschuppen.

30. **Cyperus strigosus* L. var. *stenolepis* (Torr.) Kükenthal. — Cuba: Prov. Oriente, zwischen San Felipe und Nagua, sumpfige Plätze, 2. VIII. 1922 (Ekman no. 14720!). — Gleichfalls für Westindiens Flora neu, bisher nur in den Südstaaten der Union von Nord-Carolina bis Florida und Texas festgestellt. Unsere Pflanze stimmt genau mit *Cyperus stenolepis* Torrey überein, die Neubenennung als *Cyperus naguensis* Britton in Bull. Torr. Bot. Club LI (1924), p. 1 kann ich daher nicht als berechtigt anerkennen.

31. *Cyperus (Torulinium) Eggersii* Boeck. — Cuba: Prov. Oriente, bei Bayate in „Laguna de Mijial" auf Kalkboden, 7. X. 1914 (Ekman no. 3045!); in Gräben bei Bayate, 16. VI. 1915 (Ekman no. 6073!).

Haiti: Nordwestliche Halbinsel, Port de Paix, Haut Moustique, 1. IV. 1925 (Ekman no. 3656!); Massif de la Selle, Etang Boissier, 25. IV. 1926 (Ekman no. 5960!).

Die von Clarke ausgesprochene Ansicht, daß *C. Eggersii* wohl besser mit *C. ferax* L. C. Rich. zu vereinigen sei, vermag ich nicht zu teilen.

Was *C. Eggersii* wesentlich von der letztgenannten Art scheidet, sind einmal die an der Basis nicht geschwollenen, zusammengedrückt-dreikantigen Halme, weiterhin die sehr dichten Ähren, deren Ährchen alle aufrecht abstehen und die dünnhäutigen Deckschuppen. *C. ferax* besitzt am Grunde knollig verdickte, scharf dreikantige Halme, länglich-zylindrische Ähren mit wagrecht abstehenden oder herabgeschlagenen Ährchen und Schuppen von derber Struktur.

32. *Cyperus Ehrenbergii* Kunth ist als Synonym von *C. ferax* zu entfernen und als älterer Name *Cyperus Vahlii* Steud. voranzustellen. Die Art ist durch eiförmige oder fast kugelige Ähren, eng gedrängte, zuletzt herabgeschlagene Ährchen und an den Seiten rotbraune Schuppen charakterisiert.

Cuba: Prov. Oriente, bei El Christo an der Eisenbahn in feuchten Zuckerrohrfeldern gemein, 23. VI. 1914 (Ekman no. 1445!).

Eine forma **pallidiflorus** Kükenthal squamis lateribus pallide stramineo-rufis sammelte Ekman bei Bayate an feuchten Wegen, 27. VIII. 1914 (no. 2603!).

33. *Cyperus (Torulinium) filiformis* Sw. tritt auf Cuba in mehreren charakteristischen Formen auf. Neben der häufigen typischen Form (Ekman no. 3266!, 12570!, 16487b!, 18814!, 19105!) begegnen.

forma 1. **robustior** Kükenthal. — Culmo firmiore. Foliis ad 2 mm latis planis. Anthela 2—3-radiata. — Cuba: Prov. Oriente bei Bayate (Ekman no. 3072!, 4670!). — Haiti: Dép. du Sud bei Port-à-Piment auf Ruderalplätzen (Ekman no. 693!).

forma 2. **filifolius** (Willd.) Kükenthal. — Foliis culmum aequantibus vel superantibus perangustis. Bracteis 3—4 anthelam longe superantibus. — Cuba: Prov. Oriente, Sierra Maestra zwischen Rio Oro und Rio Bayamo an Felsen (Ekman no. 7284!).

Ferner var. β. **havanensis** (H. B. K.) Kükenthal. — Culmo firmiore stricto obtuse trigono subaphyllo. Bracteis quam spica brevioribus. — Cuba: Prov. Havana, Loma Coca (Ekman no. 16435!); Prov. Matanzas, Canasi (Ekman no. 16487!).

Besonders auffallend ist var. γ. **densiceps** Kükenthal, var. nov. — Culmis triangularibus, vagina summa breviter laminata. Anthela 1—3-radiata multi- (10—30-) spiculosa in caput hemisphaericum contracta. Bracteis brevibus. Squamis in mucronem brevem ciliato-scabrum excurrentibus. — Cuba: Prov. Oriente, Sierra del Cobre, auf trockenen Hügeln bei El Cobre (Ekman no. 7797!, 7803!); Prov. Pinar del Rio, Yayates in Küstendickichten (Ekman no. 18813!).

Diese reichblütige Abänderung macht fast den Eindruck einer eigenen Art, namentlich in der Form

forma 1. **coloratus** Kükenthal. — Squamis fuscescentibus. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Remates in pinelands zwischen Laguna Yobero und Laguna Herradura (Ekman no. 11369!).

forma 2. **subfilifolius** Kükenthal. — Folia evoluta. Bracteae 3—4 longae, Squame fuscae. — Cuba: Prov. Havana, an der Küste bei Cojimar (Ekman no. 1095!).

34. **Cyperus** *(Torulinium)* **Harrisii** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma repens tenue lignosum. Culmi subapproximati 2—8 cm alti filiformes triangulares laeves sulcati basi haud tuberascente vaginis paucis aphyllis brunneo-purpureis obtecti. Folia 2—3 perangusta canaliculato-plana anthelam longe superantia. Anthela ad spicam unicam 3—5-spiculosam reducta bracteis 3 longissimis suberectis involucrata. Spiculae fasciculatae suberectae lineares teretes acutae 5—7 mm longae vix $^3/_4$ mm latae flexuosae. Rhacheola rigidula articulata alata. Squamae remotiusculae, prima tertiam, secunda quartam etc. haud attingentes coriaceae ovatae lateribus pallide rufae dorso virides evidenter multinervosae in mucronem conspicuum recurvum cuspidatae. Nux inter alas hyalinas inclusa oblongo-ellipsoidea trigona nigra dense punctulata apiculata. Stylus brevis. Stigmata 3 tenuia breviter exserta.

Jamaica: King's House Prounds, St. Andrew, 15. IX. 1916 (Wm. Harris no. 12412! in herb. Publ. Gard. Jamaica, vidi specimina in herb. Musei botan. berolin. asservata.)

Die zierliche Art wächst an einem kühlen, schattigen Platz und bedeckt den Grund mit einer dichten Matte. Sie steht dem *Cyperus filiformis* Sw., besonders dessen forma *filifolius* sehr nahe, besitzt aber in dem kriechenden dünnen Rhizom, den langen, die Infloreszenz weit überragenden Blättern und Brakteen und den eiförmigen kleinen, deutlich genervten, in eine zurückgekrümmte Spitze auslaufenden Deckschuppen wichtige Charaktere, welche eine spezifische Abgrenzung gegen *Cyperus filiformis* Sw. rechtfertigen.

35. *Heleocharis flaccida* (Sprengel) Urban var. **fuscescens** Kükenthal var. nov. — Culmus 5—10 cm altus strictus. Squamae lateribus fuscescentes marginibus ipsis late albo-hyalinae. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Mendoza, pinelands südlich von Palmarejo, Ufer einer Lagune, schlammiger Platz, 16. III. 1924 (Ekman no. 18763!); Prov. Santa Clara, Ciénaga de Zapata, im Wasser, 1. II. 1924 (Ekman no. 18369b!).

36. *Heleocharis capillacea* Kunth. — Zu dieser zweinarbigen Art gehört auch nach mir vorliegenden Exemplaren Wright no. 3367!, so daß diese Nummer bei *H. oligantha* C. B. Clarke abzusetzen ist. Ekman sammelte das zierliche Pflänzchen mehrfach auf Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Nipe am Fuße der Loma Mensura, sumpfige Stellen an einem Bache, 16. V. 1915 (no. 5763!); Prov. Pinar del Rio, in weißem Sand am Ufer der Laguna Sta. Barbara, 17. XI. 1923 (no. 18111!), bei Mendoza in pinelands südlich von Palmarejo, am Ufer einer Lagune große Kolonien bildend, 16. III. 1924 (no. 18761!), und bei Herradura in pinelands, 26. X. 1923 (no. 17788!). Aus Pinar del Rio sah ich auch Belege von Shafer's Exsikkaten (no. 10817!, 10900!). Die cubanischen Specimina von *H. capillacea* zeigen drei dunkelgefärbte Schuppen und zwei

Blüten. Die oberste Scheide am Halm ist an der Spitze locker und weißhäutig. Häufig begegnet viviparer Blütenstand.

37. **Heleocharis Ekmanii** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma repens tenerrimum caespites densos formans. Culmi plures e nodulis rhizomatis orti curvati capillares 3—5 cm longi obsolete quadrangulares sulcati laeves; vaginae purpurascentes, summa brunnea postice lineari-producta. Spicula elliptica demum ovata 3 mm longa 3—4 flora. Squamae 5—6 magnae lanceolatae subacutae marginibus involventes, inferiores 2 spiculam subincludentes tenuiter membranaceae viridi-carinatae lateribus pallide fuscae vel omnino pallescentes. Nux $\frac{1}{3}$ squamae aequans biconvexa obovata atro-castanea nitida laevis apice constricta. Styli basis soluta depressa lata albida subito in stylum bifidum contracta. Setae 7 albidae retrorsus scabrae nucem aequantes, basi in annulum conjunctae.

Cuba: Prov. Habana, Campo Florido, in cuabales am Rio Quezada, 30. IV. 1924 (Ekman no. 19015!).

Steht zwischen *H. capillacea* Kunth und *H. atropurpurea* Kunth, hat den Wuchs und die spitzliche Form der Deckschuppen von ersterer, von letzterer die weißen hypogynen Borsten. Von beiden ist sie durch den breiten weißen Griffelgrund, der sich plötzlich in den Griffel zuspitzt, leicht unterscheidbar.

38. **Heleocharis debilis* Kunth forma *macra* (Kunth) Boeck. — Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Nipe, Rio Piedra an einem Bache, 24. VII. 1914 (Ekman no. 2146!).

War bisher nur aus Brasilien bekannt, mithin für Westindien neu. Ob *Eleocharis Shaferi* Britton in Mem. Torrey Bot. Club XVI (1920), p. 59 hierher zu ziehen ist, erscheint mir zweifelhaft, obwohl der Standort und die Beschreibung großenteils dazu passen. Das Shafersche Original habe ich nicht gesehen.

39. *Heleocharis nodulosa* (Roth) Schult. var. **subnodulosa** (Steudel) Kükenthal. — Culmis flaccidis complanatis. — Haiti: Dép. du Nord, Bayeux, zwischen dem Meeresufer und Morne à Madame, in Süßwassersümpfen hinter dem Sand, 28. XI. 1924 (Ekman no. 2683!).

40. **Heleocharis nervosa** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma horizontaliter repens lignosum tenue. Culmi plures 20—50 cm alti fasciculati graciles stricti ± trigoni subcompressi leviter striati obsoletissime septatonodosi, vagina summa angusta purpurea apicem versus brunnescens vel viridans, ore suboblique truncato brunneo-marginata postice denticulata, punctis purpureis conspersa. Spicula lanceolato-oblonga acuta 8—12 mm longa 3—4 mm lata. Squamae tenuiter membranaceae lanceolato-ellipsoideae, inferiores obtusiusculae superiores acuminatae viridi-carinatae lateribus ferrugineo-fuscae ad margines imprimis apicem versus late albo-hyalinae, ima brevior latior vacua basi amplexicaulis. Nux vix $\frac{1}{2}$ squamae aequans obovata compresso-biconvexa pallide lutescens utrinque nervis pluribus validis percursa et paullo rugulosa (juvenilis) apice angustior. Stylus longus profunde bifidus basi pyramidali rufa

subrugosa cum nuce fere aequilata. Setae 3 pallide ferrugineae retrorsim scabrae nucem superantes. Stamina 3.

Cuba: Prov. Santa Clara, Sagua la Grande, in Sümpfen, welche die Kalkhügel bei Chinchila umgeben, 20. II. 1924 (Ekman no. 18543!).

Von der im Habitus sehr nahestehenden *Heleocharis palustris* R. Br. durch mehrere gute Merkmale sicher zu trennen. Die Mündung der obersten Halmscheide endet in einen Zahn. Die spitzeren Deckschuppen sind oberwärts mit einem breiten, weißen Rand umgeben. Die leider nur in jugendlichem Entwicklungszustand vorhandene Nuß ist niemals glatt, wie bei *H. palustris*, sondern erscheint runzelig und von starken Nerven durchzogen.

41. *Heleocharis oligantha* C. B. Clarke. — Eine der zierlichsten Arten der Gattung, welche in naher Verwandtschaft zu *H. minima* Kunth steht. Die schwarzpurpurnen Deckschuppen sind breiter und stumpfer als bei *H. minima*. Die Nuß ist länger, olivenfarben, glänzend. Der Griffelgrund ist breiter, mit seinen Rändern über die Nuß hinausragend, nicht niedergedrückt wie bei *H. minima*, sondern pyramidal.

H. oligantha scheint auf Cuba beschränkt zu sein. Ich sah sie von folgenden Standorten: Prov. Oriente, bei Bio in Sabana San Felipe, 4. VIII. 1914 (Ekman no. 2408 partim, alia pars ad *H. nigrescens* pertinet); Pinar del Rio-City, sumpfige Plätze bei Arroyo Mateo Sanchez, 4. XI. 1923 (Ekman no. 17947! häufig vivipar.); Prov. Santa Clara, El Cumbre, feuchte Stellen auf Savannen, 31. III. 1924 (Ekman no. 18978!), Mordazo, auf kahlem Grunde im Winkel der Laguna Pozo Grande, 9. VIII. 1923 (Ekman no. 17038!); Camaguey (Shafer no. 293!, 613!); ohne nähere Standortsbezeichnung (C. Wright no. 3368!).

42. *Heleocharis prolifera* Torrey in Ann. Lyc. New York III (1836) p. 316 = *Eleocharis camptotricha* C. B. Clarke var. *β. Schweinitzii* C. B. Clarke = *Eleocharis punctata* C. B. Clarke, non Boeck.

Cuba: Prov. Santa Clara, bei den Minen von Motembo, 28. VI. 1923 (Ekman no. 16858!). In dem Wurzelgeflecht fand ich reife Nüsse versteckt, welche die Bestimmung sicher stellten. Prov. Pinar del Rio, Herradura, Laguna Hatillo, 20. X. 1923 (Ekman no. 17725!). Wahrscheinlich gehört auch eine Pflanze von Pinar del Rio hierher, von Ekman am 16. III. 1924 bei Mendoza zwischen Palmarejo und Remates in pinelands gesammelt (Ekman no. 18771!). Guadeloupe (Duchaissaing! pro *Eleocharis punctata* C. B. Clarke).

43. *Eleocharis camptotricha* C. B. Clarke in Symb. antill. II, 1, p. 69 ist ebenso wie *Heleocharis punctata* Boeck. nur Synonym von *Heleocharis nana* Kunth, von welcher ich Originalexemplare von Rio de Janeiro (leg. Gaudichaud no. 3195!) im Herbar des Berliner Botanischen Museums einsehen konnte.

Die in Brasilien verbreitete Art darf also auch für Cuba (Wright!) und Jamaica (Wilson no. 304!) notiert werden.

44. *Heleocharis minima* Kunth, vix C. B. Clarke in Symb. antill. II, 1, p. 70 = *Heleocharis Wrightiana* Boeck.

Cuba: Pinar del Rio-City, Ufer der Lagune San Matéo, 1. XII. 1923, proliferierend (Ekman no. 18250!), Laguna Asiento Vinjo, 27. XII. 1916 (Leon et Roca apud Ekman no. 17946b!), ohne nähere Standortsangabe (C. Wright no. 3369! = *H. Wrightiana* Boeck.), aber nicht C. Wright no. 3370, 3765. Die feinkörnigen und undeutlich gefensterten Nüsse dieser beiden Nummern zeigen die Zugehörigkeit zu *H. nigrescens* Kunth an.

Als Abänderung ziehe ich zu *H. minima* Kunth var. *β. ambigua* (Steudel) Kükenthal = *Heleocharis subtilis* Boeck., C. B. Clarke. — Spicula pluriflora, squamis pleiospiris, stylobasi cum apice nucis aequilata. — Trinidad: sine loco (Crueger!).

45. *Heleocharis microcarpa* Torrey ist in ihrer Verbreitung auf die südlichen Staaten des atlantischen Nordamerika beschränkt. Was C. B. Clarke in Symb. antill. l. c., p. 71, mit diesem Namen belegte (Eggers no. 546!) ist *H. minutiflora* Boeck. (siehe unter 47).

46. Dagegen findet sich auf Cuba eine *H. microcarpa* Torrey habituell sehr nahekommende Art, welche mit ihr die mehrzeiligen kleinen und bunten (in der Mitte rotbraunen, an den Rändern breit weißhäutigen) Deckschuppen und die auffallend kleinen weißlichen Nüsse gemeinsam hat. Letztere sind aber bei ihr körnig rauh und fein gefenstert. Hypogyne Borsten sind in der Regel nicht vorhanden. Es ist die auch in Brasilien und Mexiko vorkommende *Heleocharis nigrescens* Kunth = *Scirpus microlepis* Griseb. Cat. Plant. Cub. (1866), p. 239.

Sie wurde auf Cuba an folgenden Standorten beobachtet: Pinar del Rio-City, Bach östlich von km 11 der Straße nach Coloma, 2. XII. 1923 (Ekman no. 18251!) und sumpfige Plätze bei Arroyo Mateo Sanchez, 4. XI. 1923 (Ekman no. 17946a!); Mendoza, pinelands zwischen Palmarejo und Remates an einer kleinen Lagune (Ekman no. 18766!); Prov. Oriente bei Bio in Sabana San Felipe, 4. VIII. 1924 mit *H. oligantha* vermischt (Ekman no. 2408 partim!); ohne Standortsangabe (C. Wright no. 3370!, 3765!).

47. *Heleocharis minutiflora* Boeck. in Englers Bot. Jahrb. VII (1886), p. 274 = *Eleocharis microcarpa* C. B. Clarke, non Torrey.

Insel St. Thomas (Eggers no. 546!). Cuba: Prov. Santa Clara, an den Minen von Motembo auf etwas nassem Boden, 28. VI. 1923 (Ekman no. 16857!), El Cumbre, feuchte Stellen auf Savannen, 31. III. 1924 (Ekman no. 18979!); Pinar del Rio-City, sumpfige Stellen bei Arroyo Mateo Sanchez, 4. XI. 1923 (Ekman no. 17945!).

Von *H. nigrescens* Kunth durch armblütige Infloreszenz, bleichbraune, spitzliche Deckschuppen und pyramidale Griffelbasis getrennt.

48. **Heleocharis grisea** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma tenue repens. Culmi pauci dense caespitosi 8—10 cm alti tenues flaccidi compressi sulcati, vaginae angustae brunneo-purpureae vix visibiles. Spicula ovata 3—4 mm longa pauciflora 3—6-flora. Squamae ovato-oblongae obtusae pallide stramineae lateribus fusco-vittatae marginibus albo-hyalinae carinatae. Nux ½ squamae aequans obovato-elliptica trigona

1 mm longa angulis prominentibus lateribus convexis griseo-viridis dense cancellata et longitudinaliter nervosa. Styli basis depresso-pyramidata, stigmata 3. Setae plerumque deficiunt vel brevissimae albidae basi in annulum torosum connexae.

Cuba: Prov. Isla de Pinos, Santa Bárbara, Westport, sandiges Kiefernland (pinelands), an etwas feuchten Stellen, 3. XI. 1920 (Ekman no. 12077!).

In Mem. Torrey Bot. Club XVI (1920), p. 60, hat Britton eine *Eleocharis minutissima* beschrieben (leg. Britton et Gager no. 6965 ad margines lagunae prope Pinar del Rio), welche augenscheinlich *H. grisea* nahesteht. Letztere entwickelt indessen höhere, nicht haarförmige, sondern flachgedrückte, ziemlich breite Halme, welche aus einem kriechenden dünnen Rhizom entspringen, das *H. minutissima* zu fehlen scheint. Die Ähre erreicht eine Länge von 3—4 mm, bei *H. minutissima* nur 1 mm. Die Schuppen sind hier stumpf, dort spitz. Die Nuß ist 4 mal größer (1 mm gegen 0,25 mm).

49. Die westindischen *Heleocharis*-Arten aus der Sektion *Tenuissimae* C. B. Clarke lassen sich folgendermaßen gruppieren:

A. Squamae majusculae paucae et oligospirae.
   a) Squamae atro-sanguineae vel fuscae. Nux pallide olivacea. Setae albidae breves vel deficientes.
      α) Squamae ovatae atro-sanguineae. Basis styli pyramidalis quam nuce latior . . . . . 1. *H. oligantha*
      β) Squamae ovato-lanceolatae fuscae marginibus late albo-hyalinae inferiores subdistichae. Basis styli depressa nuce angustior . . . . . 2. *H. minima*
   b) Squamae pallide stramineae late viridi-carinatae. Nux pallida. Setae ferrugineae nucem superantes.
      α) Spicula ovata. Squamae ovatae. Nux albida. Basis styli late pyramidalis . . . . . 3. *H. nana*
      β) Spicula oblonga. Squamae oblongo-lanceolatae. Nux stramineae. Basis styli anguste pyramidalis . . . 4. *H. prolifera*

B. Squamae parvulae plerumque plures et pleiospirae. Setae nullae vel perbreves albidae.
   a) Squamae obtusae dorso fuscae marginibus latissime albo-hyalinae. Nux minute granulosa et obsoletissime fenestrata. Styli basis depressa . . . . . 5. *H. nigrescens*
   b) Squamae acutiusculae pallide brunneae. Nux laevis. Styli basis pyramidalis . . . . . 6. *H. minutiflora*

50. *Fimbristylis annua* (All.) R. et Sch. findet sich auf den Antillen sowohl in der typischen einjährigen Form, als auch in der perennierenden Abänderung, für die der Name var. *diphylla* (Retz.) gilt.

Ich gruppiere die von Ekman gesammelten Formen in folgender Reihe:

F. annua (All.) R. et Sch. forma *typica*. — Cuba (Ekman no. 2131!, 2403!, 2820!, 17685b!).

forma *brizoides* (Nees) Kükenthal. — Cuba (Ekman no. 2407!, 3656!, 17685a!, 17686!).

var. *diphylla* (Retz.) Kükenthal. — Cuba (Ekman no. 2378!, 2402!, 2653!, 2692!, 7490!, 14946 pp.!). — Haiti (Ekman no. 219!, 268!).

forma *tomentosa* (Vahl) Kükenthal. — Von voriger durch behaarte Blätter und Scheiden zu trennen. — Cuba (Ekman no. 1446!, 2700!, 2800!, 17110!). — Haiti (Ekman no. 2883!).

forma **oblonga** Kükenthal, forma nova. — Spiculis oblongis 12 mm longis. — Cuba: Prov. Sta. Clara, Mordazo, Laguna Pozo Grande, in sandigen Palmenheiden, 10. VIII. 1923 (Ekman no. 17060!).

51. *Fimbristylis ferruginea* (L.) Vahl. var. **compacta** Kükenthal, var. nov. — Anthela pluristachya compacta. Bracteae 2 anthelam superantes. Spiculae oblongo-cylindricae 2 cm longae acutae. Squamae apice parum pubescentes. Nux obsoletissime reticulata.

Cuba: Pinar del Rio, La Coloma, edge of Manglares, 28. X. 1923 (Ekman no. 17829!).

52. *Fimbristylis spadicea* (L.) Vahl forma *domingensis* (Pers.) Kükenthal. — Major robustior. Spiculae oblongo-cylindricae 12 mm longae.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, Remates in ciénaga, auf offenen Plätzen, 20. VI. 1920 (Ekman no. 11397!).

53. **Fimbristylis castanea* (Michx.) Vahl. — Cuba: Pinar del Rio, Remates, in Kiefernwald gegen Laguna Yobero, 19. VI. 1920 (Ekman no. 11340!) und bei La Grifa zwischen Kiefern auf sehr weißem Sand, 14. VI. 1920 (Ekman no. 11263!).

Die in Sümpfen des atlantischen Nordamerika von New York bis Florida vorkommende Art ist für die Antillen neu. Von *F. spadicea* (L.) Vahl unterscheidet sie sich durch kriechendes Rhizom, braune, zerfasernde Blattscheiden, eiförmig-elliptische kürzere Ährchen und hellbraune pubeszierende Deckschuppen.

54. ***Fimbristylis glomerata* (Retz.) Nees. — Cuba: Guanabacoa, an etwas feuchten Stellen, 2. V. 1914 (Ekman no. 595!); Prov. Isla de Pinos, Santa Bárbara, Westport, sandiges Kiefernland an etwas feuchten Stellen, 3. XI. 1920 (Ekman no. 12079!); Prov. Oriente, bei Baracoa zwischen Yumuri und Mata an der Küste, 26. XI. 1914 (Ekman no. 3645!). Haiti: Dép. du Sud, Aux Cayes, in Sümpfen, 4. VI. 1917 (Ekman no. 70!). Neu für Cuba und Haiti.

55. *Fimbristylis autumnalis* (L.) R. et Sch. var. *gracilis* (H.B.K.) Kükenthal. = *Isolepis gracilis* H.B.K. = *Fimbristylis tenuis* R. et Sch. — Culmi graciles obsolete quinquangulares basi vaginis paucis rigidis integris lanceolatis stramineis brunneo-marginatis cincti. Folia perangusta brevia.

Cuba: Pinar del Rio-City, Mateo Sanchez, sumpfige Stellen, 4. XI. 1923 (Ekman no. 11934!).

56. *Fimbristylis hirta* (Thunb.) R. et Sch. = *F. exilis* R. et Sch. — Von dieser für Westindien seltenen, in Afrika häufigen Pflanze entdeckte Ekman einen neuen Standort auf Cuba: Pinar del Rio-City, sandige

Felder bei km 13 der Hochstraße nach Coloma, 30. XI. 1923 (Ekman no. 18230!).

57. *Bulbostylis spadicea* (H.B.K.) Kükenthal = *Schoenus spadiceus* H.B.K. Nov. Gen. I (1815), p. 227, t. 69, fig. 1. — *Schoenus paradoxus* Spreng. Syst. I (1825), p. 190. — *Bulbostylis paradoxa* Lindman in Regnell. Cyper. (1900), p. 17. — Cuba: Isla de Pinos bei Nueva Gerona (A. H. Curtiss no. 516!) und bei San Francisco „in pebbly pinelands" sehr gemein, 27. X. 1920 (Ekman no. 11939!).

In Symb. antill. nicht erwähnt. — Verbreitung: Venezuela, Surinam, Brasilien.

58. *Bulbostylis Grisebachii* (Greenman) Kükenthal. = *Fimbristylis Grisebachii* Greenm. — Sicher nicht zu *Fimbristylis* gehörig, sondern in nächste Verwandtschaft mit *Bulbostylis floccosa* C. B. Clarke. — Wurde von Ekman an zahlreichen Fundorten auf Cuba gesammelt (Ekman no. 1218!; 1958!, 2822!, 7389!, 7583!, 10961!, 12013!, 13211!, 16522!). Auch auf Domingo kommt sie vor (Fuertes no. 1087b!).

59. **Bulbostylis Ekmanii** Kükenthal, spec. nov. — Dense caespitosa. Culmi setacei 12—16 cm alti quadrangulares sursum scabriusculi. Folia dimidium culmi aequantia setacea marginibus scabra cellulis oblongis prominentibus instructa, vaginae brunneae ore densius piloso-barbatae. Spicula semper 1 pseudolateralis oblonga acuta 6—7 mm longa, 2 mm lata leviter compressa, bractea setacea 2—3-plo longiore suffulta. Squamae subdistichae laxe dispositae majusculae lanceolatae subacutae laeves dorso atrofuscae trinerves carina viridi prominente lateribus late sordide albidae purpureo-striolatae marginibus ipsis vix ciliolatae. Nux $^2/_5$ squamae aequans majuscula obovata trigona angulis vix prominentibus pallide straminea transversim valde undulata. Styli basis conica depressa persistens. Stylus longus. Stigmata 3. Stamen 1.

Cuba: Prov. Oriente, Antilla an der Nipe Bay, im Küstenwalde auf Kalkboden, 21. V. 1916 (Ekman no. 7341!). Mit dieser Pflanze stimmen Specimina von Curaçao (leg. Boldingh no. 5315! pro *Bulbostylis floccosa* var. *pumilio*) gut überein. — Vielleicht gehört *Stenophyllus curassavicus* Britton in Bull. Torrey Bot. Club 43 (1916), p. 445 wenigstens zum Teil hierher. Was ich unter diesem Namen aus Curaçao sah (leg. Suringar!), ist eine von unserer verschiedene Art. Ob die von Britton und Shafer unter no. 2946 gesammelte Form sich mit ihr deckt, ist mir zweifelhaft.

Bulbostylis Ekmanii steht systematisch zwischen *B. Grisebachii* und *B. alpestris* Urban. Von ersterer wird sie durch die stärkere Behaarung der Mündung der Blattscheide, den auf ein schmales Ährchen beschränkten Blütenstand, die eigenartige Färbung der Deckschuppen und die eiförmige, niemals verkehrt-herzförmige Nuß leicht getrennt. *B. alpestris* Urban hat einen starreren, dreikantigen glatten Halm, kürzere, nur 1 bis 3 cm lange Blätter, spärlich gebärtete Blattscheiden, 2—3 Ährchen, eiförmige, kurz stachelspitzige, fast ganz schwarz-purpurne, glänzende Deckschuppen und eine breitelliptische, sehr dünnwellige Nuß, die von der kleinen, warzenförmigen Griffelbasis gekrönt ist.

60. **Bulbostylis stenophylla* (Ell.) C. B. Clarke. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Laguna Sta. Maria, auf feuchtem, weißem Sand, an der Küste, 22. VIII. 1923 (Ekman no. 17247!), Sábalo, Kiefernwälder in weißem Sand, 17. VI. 1923 (Ekman no. 16765!). — Verbreitung: Südatlantische Staaten von Nordamerika.

61. *Bulbostylis junciformis* (H.B.K.) Kunth var. **laxiuscula** Kükenthal, var. nov. — Anthela composita laxior, radii longiores.

Cuba: Pinar del Rio, Herradura „pebbly pinelands" bei Laguna Hatillo, 20. X. 1923 (Ekman no. 17727!).

62. ****Bulbostylis vestita* Kunth. — Mehrfach in Cuba (Ekman no. 11634!, 17745!, 17940!). Neu für Haiti: Massif du Nord, Morne Bois Pin, ca. 100 m, 16. XII. 1924 (Ekman no. 2904!). — Verbreitung: Mexiko, Südamerika.

63. **Bulbostylis papillosa** Kükenthal, spec. nov. — Radix fibrosa. Culmi plures dense caespitosi 60—70 cm alti graciles stricti obtuse trigoni laeves ± sulcati inferne foliati. Folia $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ culmi aequantia angusta canaliculata, vaginae rigidae brunneae in ore barbato-ciliatae. Anthela composita ± contracta, radii non super 2 cm longi. Bracteae plures anthela breviores basi dilatatae clare brunneae. Spiculae ad 10 nim fasciculatae lineari-oblongae 7—12 mm longae. Squamae ovatae e carina prominente straminea breviter mucronatae dorso trinerves atro-sanguineo-vittatae lateribus rufae lucidae laeves vel breviter adpresso-hirtellae marginibus ipsis albo-hyalinae vix ciliatae. Nux $\frac{1}{2}$ squamae aequans obovato-oblonga basi haud cuneata trigona 1 mm longa pallida demum brunnescens minute punctato-papillosa. Basis styli parvula rufa mamillata. Stigmata 3 longa.

Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Nipe bei Rio Piloto in Kiefernsavannen, 1. IX. 1914 (Ekman no. 2690!). Haiti: Port-au-Prince (P. E. Christ no. 2171!). Bolivia: Santa Cruz, Buenavista Dolores (J. Steinbach in herb. C. Osten no. 14866!).

Steht *B. junciformis* Kunth sehr nahe und ist wohl mehrfach mit ihr verwechselt worden. Ihre Besonderheiten bestehen: 1. in der dicht zusammengezogenen, zusammengesetzten Spirre; 2. in den langen, schmalen, gebüschelten Ährchen; 3. in den nur kurz bespitzten Deckschuppen; 4. in der längeren, verkehrteiförmig-länglichen Frucht, welche nicht so scharfkantig und dicht papillös ist.

64. *Bulbostylis subaphylla* C. B. Clarke wurde von Ekman mehrfach auf Cuba gesammelt (no. 7806!, 7834!). Außerdem folgende Abänderungen:

var. **longiglumis** Kükenthal, var. nov. — Spiculae 10—12 mm longae lineari-oblongae. Squamae majusculae oblongo-ovatae pubescentes. Nux evidentius undulato-rugosa.

Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Nipe an steinigen Abhängen des Berges Loma Mensura 800 m, 12. VII. 1919 (Ekman no. 9731!).

Stenophyllus Wilsoni Britton in Torreya 13 (1913), p. 215 scheint dieser Form sehr nahe zu kommen, weicht aber durch flockig pubeszierende Blattscheiden und 4 mm breite Ährchen ab.

var. **rigida** Kükenthal, var. nov. — Culmi 15—20 cm alti rigidi quadrangulares sulcati basi subtuberascentes, vaginae rufescentes. Spicula unica terminalis oblongo-lanceolata 8—12 mm longa. Squamae marginibus magis ciliatae, caeterum aeque atque nuces sicut in var. *longiglumis*.

Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Nipe in Kiefernsavannen 725 m, 16.V.1915 (Ekman no. 5769!) und ebendort 15. V. 1915 (Ekman no. 5692!).

Stenophyllus Harrisii Britton in Torreya 20 (1920), p. 83, steht nach der Beschreibung nicht fern, nähert sich aber durch längere und weichere Halme der var. *longiglumis*.

In diese Formenreihe gehört auch *Bulbostylis Türckheimii* Urban von Sto. Domingo: Constanza (v. Türckheim no. 3277!). Diese Varietät zeichnet sich durch zahlreichere (5—12) zusammengedrängte, bis 12 mm lange, länglich-lanzettliche Ährchen, große eiförmige Deckschuppen und längere verkehrteiförmig-elliptische Nuß mit weißlichen Kanten aus.

65. **Bulbostylis haitiensis** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma abbreviatum. Culmi multi dense caespitosi 10—18 cm alti rigiduli obtusanguli laeves sulcati basi vaginis pluribus cinnamomeo-brunneis nervosis ore albo-lanatis cincti, quarum summa in laminam perbrevem setaceam desinens. Spiculae 1—2 oblongo-cylindricae acutae 10—22 mm longae $2\frac{1}{2}$ mm latae, bractea brevi angusta pungente culmum quasi continuante basi dilatata floccoso-lanata suffultae. Squamae 4 mm longae oblongo-ovatae obtusiusculae brunneae demum castaneae carina luteo-viridi trinerves sursum parce pubescentes marginibus scariosis dense ciliatae. Stamina 3. Nux parvula vix $\frac{3}{4}$ mm longa ovata obtuse trigona demum nigrescens lucida laevis, styli basi persistente depresso-tuberculata coronata. Stylus longus tenuis laevis. Stigmata 3 longa.

Haiti: Nordwestliche Halbinsel, Jean Rabel, sandige Plätze auf der ersten Terrasse östlich vom Meeresufer, 7. V. 1925 (Ekman no. 4006!)

Von der Tracht der *B. subaphylla* C. B. Clarke, aber durch die steiferen Halme, längeren Ährchen und besonders durch die wollige Behaarung der Scheidenmündung und der Tragblattbasis und die völlig glatte Nuß kräftig unterschieden.

66. ***Bulbostylis hirtella* (Schrader) Urban. — Cuba: Prov. Oriente: Sierra de Nipe bei Rio Piedra in Kiefernwäldern, 3.—4. VII. 1914 (Ekman no. 1845!) und in Kiefernsavannen an feuchten Stellen, 31. VIII. 1914 (Ekman no. 2657!).

Bisher nur von Portorico bekannt, häufiger in Zentral- und Südamerika. — Es ist mir nicht ganz klar, wie groß der Unterschied von *Bulbostylis vestita* Kunth ist. Nur der lockere, oft zusammengesetzte Blütenstand scheint zu trennen.

67. *Scirpus nanus* Sprengel var. *anachaetus* Torrey, mit ruderalen, hypogynen Borsten. — Cuba: Pinar del Rio, Zentral-Orozco zwischen Cabañas und Bahia Honda bei Manglares an feuchten Stellen, 25. III. 1920 (Ekman no. 10567!).

68. **Scirpus setaceus* L. — St. Domingo (Commerson no. 526!). — Die in Europa, Afrika und Australien verbreitete Art wurde erstmalig

in Amerika entdeckt. C. B. Clarke bestimmte sie als *Scirpus micranthus* Vahl, mit welcher sie nichts zu tun hat.

69. *Scirpus lacustris* L. var. *validus* (Vahl) Kükenthal. — Unter diesem Namen sind die zweinarbigen Formen der Neuen Welt zusammengefaßt, während die Formen der Alten Welt zumeist drei Narben besitzen.

In Cuba nicht selten (Ekman no. 770!, 4981!, 16126!). Auch auf Haiti (Ekman no. 5654!).

70. **Scirpus maritimus* L. var. *paludosus* (A. Nelson) Kükenthal = *Scirpus paludosus* A. Nelson in Bull. Torr. Club 26 (1899), p. 5. — Cuba: Prov. Habana, Playa de Marianao, in einer Salzwasserlagune sehr selten, 29. IX. 1921 (Ekman no. 13259!). — Verbreitung: Nordamerika in Salzsümpfen von Quebec bis Nevada, Mexiko.

Die Variation zeichnet sich durch hellere Deckschuppen, linsenförmige Frucht und zwei Narben aus. Die cubanischen Specimina sind kräftiger als die nordamerikanischen, sie neigen zur var. *robustus* (Pursh.) Kükenthal.

71. **Fuirena scirpoidea* Michx. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Remates, Laguna Larga de Limones im *Paratheria*-Gürtel, 12. VI. 1920 (Ekman no. 11213!); Laguna Santa Bárbara südlich von Mendoza, gemein im *Heleocharis*-Gürtel, 27. III. 1921 (Ekman no. 12809!); Laguna Santa Bárbara im *Paratheria*- und *Heleocharis*-Gürtel, 24. VI. 1920 (Ekman no. 11467!) — Verbreitung: Florida.

72. **Fuirena hispida* Elliott in Bot. S. C. et Ga. (1821), p. 579. — Cuba: Isla de Pinos, Nueva Gerona gegen Nord-Gerona, sumpfige Stelle, 23. X. 1920 (Ekman no. 11845!). — Verbreitungsgebiet: New Jersey bis Florida, Kentucky, Indian Territ. und Texas.

Wohl eine gute Art, von *F. squarrosa* Michx. durch kriechendes Rhizom und kaum bespitzte Petalen zu trennen.

73. *Fuirena umbellata* Rottb., var. **unguiculata** Kükenthal, var. nov. — Petala breviter unguiculata (unguis flexuosus) ovato-ellipsoidea valide tricostata nucem superantia.

Cuba: Pinar del Rio, Herradura, sumpfige Stellen an Bächen in Kiefernwäldern, 20. X. 1923 (Ekman no. 17721!).

Nähert sich *Fuirena robusta* Kunth, deren Petalen in Form und Bestielung aber total verschieden sind.

74. *Dichromena seslerioides* (Griseb.) C. B. Clarke. — Diese auf den Westen Cubas sich anscheinend beschränkende Art wurde von Ekman mehrfach wiedergefunden.

Prov. Pinar del Rio, San Julian, 6. VI. 1920 (Ekman no. 11141 p. p.!); Arr. Mantua auf Savannen, 2. VI. 1920 (Ekman no. 11074!), Herradura in Kiefernwäldern an sandigen Stellen, 10. IV. 1920 (Ekman no. 10716!); Isla de Pinos, in Kiefernwäldern zwischen San Franzisko und dem Hügel „Mal Pais" am Fuße von Mal Paco, 26. X. 1920 (Ekman no. 11897!).

75. *Dichromena ciliata* Vahl var. **cinnamomea** Kükenthal, nov. var. — Habitu graciliore. Foliis bracteisque pilosis ut in forma typica, sed squamis pallide cinnamomeis, sicut in *Dichromena radicans* Schlecht.

et Cham., et spiculis saepe paucioribus ± discretis. — Diese Abänderung schlägt die Brücke zu *Dichromena rudicans* Schlecht. et Cham., welche in ihrer typischen Form weit absteht. Sie wurde bisher an folgenden Lokalitäten gefunden: Venezuela: Island of Margarita, San Juan Mt. (J. R. Johnston no. 201!), Trinidad (Hart no. 3239!), Grenada (Broadway no. 129!, 1770!, Sherring!), Barbados: Turners Hall (Eggers no. 7199!), Tobago: Botanische Station (Broadway no. 2460!), Government House (Broadway no. 4782!); zwischen dem Castell und dem Hafen Gomez (Eggers no. 5506!), Sto. Domingo (Eggers no. 1681b!).

76. *Rhynchospora subimberbis* Griseb. — Mehrfach auf Cuba in den Provinzen Santa Clara bei Mordazo (Ekman no. 17057!, 17103!) und Pinar del Rio bei Herradura (Ekman no. 14096!, 17748!). Die Art ist in Cuba endemisch.

77. *Rhynchospora Grisebachii* Boeck. — Cuba: Pinar del Rio, Herradura, sandiges Kiefernland, 21. VI. 1922 (Ekman no. 14085!), Pinar del Rio-City am Höhenweg nach La Coloma, 28. X. 1923 (Ekman no. 17821!).

In Cuba einheimisch. In der von C. B. Clarke in Symb. antill. II, 1, p. 107, gegebenen Beschreibung ist zu berichtigen, daß die Nüsse mit den Deckschuppen und der Schnabel mit der Nuß fast gleichlang und die Griffel fast ungeteilt sind.

78. *Rhynchospora exaltata* Kunth var. **simplex** Kükenthal, var. nov. — Capitula 3 singula remota exserte pedunculata longibracteata. Squamae in aristam excurvam excurrentes. Styli basis a nuce secreta.

Cuba: Pinal de Santa Anna, 800 m (Eggers no. 5007!); ohne Standortsangabe (C. Wright no. 719!); Prov. Oriente: Sierra de Cristal prope Rio Labisa in manacales, 650 m, 9. III. 1916 (Ekman no. 6866!); Baracoa, Lomas de Cuaba in manacales, 23. XI. 1914 (Ekman no. 3604!); bei Guantanamo, Monte Libanon bei San Fernandez in manacales, 700 m, 24. XII. 1919 (Ekman no. 10251!).

Die westindischen Pflanzen weichen von der echten *Rhynchospora exaltata* Kunth aus Brasilien erheblich ab. Den Namen *Rhynchospora triceps* (Nees) Steud. zu wählen, trage ich Bedenken, da er unsicher ist.

79. **Rhynchospora Tracyi* Britton in Trans. New York Akad. Sc. XI (1892), p. 84 = *Ceratoschoenus capitatus* Chapman in Fl. South. Unit. Stat. (1865), p. 527, non *Rhynchospora capitata* R. et S.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, feuchtes, sandiges Ufer der Laguna Sta. Bárbara, 17. XI. 1923 (Ekman no. 18107!). War bisher nur aus Kiefernwaldsümpfen in Mittel- und Westflorida bekannt.

80. **Rhynchospora squamulosa** Kükenthal, spec. nov. — Radix fibrosa. Culmus metralis et altior triqueter remote foliatus. Folia longa lenta basi complicata sursum plana ad 8 mm lata longe vaginantia, vaginae ore antice brunneae rotundatae. Panicula unica terminalis simplex e capitulis 4—6 inaequaliter pedunculatis formata bracteis 2 patentibus vel deflexis paniculam superantibus suffulta, radii graciles non super

4 cm longi suberecti, rarius panicula altera axillaris remota ad spicam unicam subsessilem longebracteatam reducta adest. Spiculae 8—16 nim stellatim capitellatae 10 mm longae 3 mm latae lanceolatae subacutae compressiusculae 2-nucigerae. Squamae inferiores 3 minores vacuae, superiores longiores fertiles brunneo-olivaceae ± albo-marginatae viridi-carinatae acutae. Nux $^3/_5$ squamae aequans vere oblonga 5 mm longa minute punctulata brunneo-viridis, styli basi lineari-subulata aequilonga vel paullo longiore hispida coronata. Stylus longus subindivisus. Setae 6 ferrugineae nucem longe superantes antrorsus scabrae. Ad basin nucis squamulae 2 parvulae lanceolatae pallidae cum nuce connatae apice liberae concavae adsunt.

Cuba: Isla de Pinos, Ciénaga de Lanier, südlich von Loma Daguilla am Rande des nach Cayo del Res führenden Grabens in tembladeros, 1. XII. 1920 (Ekman no. 12429!).

Diese eigentümliche Art hat der Beschreibung nach Ähnlichkeit mit *R. viridi-lutea* C. B. Clarke in New. Gen. and Spec. Cyper. (1908), p. 36, aus Britisch-Guiana und Brasilien, namentlich hinsichtlich der beiden Schüppchen am Grunde der Frucht, welche Clarke als „stamina postica verticilli exterioris" bezeichnet. Sie weicht aber beträchtlich ab durch scharf dreikantige Halme, schmale rispenförmige Trugdolden, oblonge Nuß, rauh berandete Griffelbasis und zwei Nüsse tragende Ährchen.

81. **Rhynchospora corniculata* (Lam.) A. Gray. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Remates Ciénaga La Tumba, an sumpfigen Stellen, 16. VI. 1920 (Ekman no. 11302!). — Verbreitung: Von Massachusetts bis Florida, westlich bis Ohio, Missouri, Kansas und Texas. In Westindien erstmalig entdeckt.

82. **Rhynchospora Schmidtii** Kükenthal, spec. nov. — Radix fibrosa, fibrillis numerosis clare brunneis rigidis. Culmus metralis et ultra validus acutangulus angulis sursum aculeato-scaberrimis remote foliatus. Folia longa lenta inferne complicata sursum plana ad 12 mm lata longe attenuata longe vaginantia, vaginae ore antice appendiculo brevi brunneo rotundato instructae. Corymbi 2 (rarius 1) distantes amplissimi decompositi, terminalis ad 22 cm longa 14 cm lata bracteis 4 suffulta, quarum inferiores anthelam superant, corymbus axillaris minor bractea 1 longissima munita. Radii plures inaequaliter longi ad 12 cm longi firmi oblique patentes compresso-triangulares angulis scabri. Rhachis rigida angulis spinulosa. Spiculae 3—7 nim fasciculatae pedicellatae suberectae 10—12 mm longae vix 2 mm latae lineari-lanceolatae acutae 1-nucigerae. Squamae imae vacuae minores, fructifera 11 mm longa oblongo-lanceolata ferruginea e carina viridi mucronata. Nux $^3/_5$ squamae aequans oblonga basin versus longe attenuata 7 mm longa compressa utrinque excavatula transversim multis lineis undulata. Stylus 11 mm longus subulatus viridis angulis perhispidus $^1/_2$ latitudinis nucis aequans e squama longe exsertus apice subindivisus. Setae 6 ferrugineae antrorsus scabrae nucem superantes.

Cuba: Pinar del Rio, Herradura an einer kleinen Lagune südlich der Eisenbahn, 5. X. 1920 (Ekman no. 11597!), südlich von Herradura

im *Heleocharis*-Belt, 21. X. 1923 (Ekman no. 17739!), La Coloma in Sümpfen längs eines Flusses, 29. X. 1923 (Ekman no. 17843!); Pinar del Rio-City in einem Sumpfe bei km 8 der Straße nach La Coloma, 2. XI. 1923 (Ekman no. 17914!).

Es erscheint auffallend, daß die hochwüchsige Art den Augen früherer Sammler entgangen ist. Sie ist am nächsten mit *R. macrostachya* Torr. verwandt, aber durch den sehr dicken, scharfkantigen, oberwärts sehr rauhen Halm, die doppelt zusammengesetzte Spirre, die aufrecht stehenden Ährchen, die 7 mm langen, schmalen, gewellten Nüsse und den langen, an der Basis kaum verdickten Schnabel gut gekennzeichnet. Ich benutze gern die Gelegenheit, meinem Dank für die mannigfache Unterstützung, die ich durch Herrn Dr. Otto Ch. Schmidt-Dahlem hinsichtlich Literaturnachweisung erfuhr, durch Benennung der schönen Art nach ihm Ausdruck zu geben.

83. ****Rhynchospora racemosa* C. Wright wurde von Herrn Ekman häufig auf Cuba angetroffen (no. 1567!, 3182!, 5719!, 6914!, 8113!, 9365!, 14012 , 14399!, 14863!).

Neu für St. Domingo: Massif des Mattheux, Neyba, Toussaint, 1650 m, 14. III. 1926 (Ekman no. 5710!).

Eine forma **setifolia** Kükenthal, foliis canaliculatis, panicula depauperata, wurde in der Prov. Oriente bei Bayate (Ekman no. 2015!) und in der Sierra de Nipe in Kiefernwäldern am Fuße der Loma Mensura (Ekman no. 3208!) gesammelt.

Erheblicher weicht eine andere Form ab, var. **setifera** Kükenthal, var. nov. — Spiculis 10—12 mm longis 3-nucigeris, squamis intensius brunneis, nuce longiore latioreque evidentius costata trabeculataque, setis paucis brevibus ferrugineis.

Haiti: Massif du Nord, Morne Belanse, nahe dem Gipfel des Berges, ca. 1100 m, 25. 9. 1925 (Ekman no. 4909!).

84. ***Rhynchospora elongata* Boeck. — Cuba: An vielen Stellen der Provinz Oriente: Sierra de Cristal, auf dem Gipfel des Berges 1325 m, 8. III. 1916 (Ekman no. 6840!); Sierra Maestra, zwischen Rio Yara und Punta de Palmamocha 1200 m, 8. IV. 1915 (Ekman no. 5350!) und an der Gabelung zwischen Rio Yara und Rio Plata, in fangales ca. 1100 m, 13. VII. 1922 (Ekman no. 14271!), bei La Gran Piedra in Niederwald 1100 m, 10. XI. 1917 (Ekman no. 8809!, 8168!, 1667!), zwischen Finca Reunion und Loma del Gato 750 m, 29. III. 1916 (Ekman no. 6938!), an Felsen bei Pinar de Papayo 800 m, 22. VI. 1918 (Ekman no. 9266!), La Bayamesa auf dem Joch zwischen Rio Oro und Rio Yao in charrascales 1400—1700 m, 4. V. 1916 (Ekman no. 7142!); bei Guantanamo auf dem Berge Libanon bei San Fernandez in Kiefernwäldern auf Kalkboden, 24. XII. 1919, in einer sich der var. *Ekmanii* nähernden Form (Ekman no. 10277!).

var. *Ekmanii* (Urban) Boeck. = *Rhynchospora Ekmanii* Urban in Arkiv Bot. Svenska Vetensk. akad. XVII, Nr. 7 (1921), p. 15. — Foliis

perangustis canaliculatis. Inflorescentia pauperior. Spicae partiales ad spiculas 3—5 reductae. Squamae plerumque pallidiores.

Haiti: Morne de la Hotte in montibus occid. Ma Blanche 1400 m, 7. VIII. 1917 (Ekman no. 541!); Massif de la Selle, gr. Crête-à-Piquants, Port-au-Prince, Morne Borcy, Gipfel des Berges 1450 m, 20. IV. 1926 (Ekman no. 5915!).

Sto. Domingo: Massif des Matheux, Grands Bois, Morne Moitié-Duportée, zwischen 1800 und 1850 m, 16. III. 1926 (Ekman no. 5729!, 5746!).

85. ** *Rhynchospora polyphylla* Vahl. — Auch auf Cuba gefunden: Prov. Oriente, Sierra Maestra, Arroyo Jiménez an Steinen bei einem Wasserfall, 9. VIII. 1922 (Ekman no. 14789!).

var. **contracta** Kükenthal. — Spiculis erectis confertis in paniculas densas oblongas dispositis.

St. Kitts: Abhänge am Mt. Misery (Britton et Cowell no. 561!).

var. **brunnescens** Kükenthal. — Squamis brunnescentibus. Rostro nucis $1\frac{1}{2}$ nucis aequans elongato-pyramidato basi nonnisi $\frac{1}{2}$ nucis lato.

Jamaica: Cinchona (Wm. Harris 9502 p. p.!); Hardware Gap (Harris no. 10907!).

86. *Rhynchospora Schiedeana* Kunth. — Mexiko: Serra Colorado (Schiede no. 866!).

Ich notiere die Merkmale, welche von *Rh. polyphylla* Vahl unterscheiden: 1. entfernt stehende, völlig kahle, bis 14 mm breite Blätter; 2. zahlreiche, entfernt stehende, pyramidale, kurzgestielte Partialrispen; 3. 2—3 Nüsse tragende Ährchen; 4. rotbraune Deckschuppen; 5. ums Doppelte größere, feingegitterte Nüsse, deren Schnabel länger, dünner, zuerst weiß, schließlich schwärzlich ist; 6. kleine, sehr feine, bald hinfällige hypogyne Borsten.

87. *Rhynchospora aristata* Boeck. = *Rh. Eggersiana* Boeck. = *Rh. Schiedeana* var. *varica* C. B. Clarke.

Mexiko: Prov. Orizaba (Schaffner no. 570!); San Cristobal bei Orizaba (Bourgeau no. 3191!).

Guatemala: Yalambokoch (Caec. et Ed. Seler no. 2722!).

Jamaica: Catharines Peak 4500 Fuß (Eggers no. 3596!).

Diese Art, mehrfach mit *Rhynchospora Schiedeana* zusammengeworfen, stellt einen eigenen Typ dar, der sich vor jener durch geringere Zahl der Rispen, von welchen die endständige stark sparrig auseinandergezogen und durchblättert, die seitenständigen lang- und dünngestielt, alle sehr lockerblütig sind, durch dunklergefärbte in eine zurückgekrümmte Granne auslaufende Deckschuppen, einzelnstehende, 8 mm lange Ährchen und durch den weißlichen, die Nuß fast um das Doppelte überragenden Schnabel auszeichnet. Die feinen Borsten ändern sehr in der Länge, überragen die Nuß selten und fallen früh ab.

var. β. **suberecta** Kükenthal, var. nov. — Paniculae pauciores simpliciores pauciramosae, rami suberecti. Spiculae latiores ovato-lanceolatae 1-nucigerae. Nux grandis $2\frac{1}{2}$ mm longa fere laevis. Styli basis lata abruptius in stylum contracta albida nuce brevior. Squamae vix aristatae.

Mexiko: Staat von Oaxaca, Sierra de San Felipe 7000 Fuß (Pringle no. 4911!); Federal District unter niedrigen Eichen ober Santa Fé 8500 Fuß (Pringle no. 8266!).

var. γ. *Cruegeriana* (Boeck.) Kükenthal. = *Rh. Cruegeriana* Boeck. in Cyp. nov. II (1890), p. 26. — Paniculae corymbiformes simpliciores ramis basi tuberculatis. Rhachis minus hispida. Nux breviter stipitata e disco plurilobo pallido esurgens tenuiter striolata rostrum aequilongum vel longius basi discreta subbilobum pallide viride purpureo-maculatum.

Jamaica: Cinchona (W. Harris no. 12395!). Trinidad (Crueger!).

var. δ. *Fuertesii* (Urban) Kükenthal = *Rh. Fuertesii* Urban in Fedde Rep. XV (1918—19), p. 98. — Corymbi 2, terminalis explicata, lateralis simplicior. Rami ramulique rigidiores. Spiculae 1-nucigerae. Nux demum brunneo-rufa lucida sublaevis. Styli basis longissima nucem plus duplo superans.

Santo Domingo: Bei Rincon auf den Bergen La Ho 1600 m, X. 1911 (Fuertes no. 1375!).

Haiti: Port-au-Prince, Furcy, Grasplätze 1500 m, IX. 1924 (W. Buch no. 2144!); Massif de la Selle, Furcy 1450 m, 6. VIII. 1924 (Ekman no. 1342!); Massif de la Selle, Morne La Visite in feuchtem Laubwald am eruptiven Grat, 11. VIII. 1924 (Ekman no. 1428!)

var. ε. **brevifoliata** Kükenthal, var. nov. — Folia bracteaeque multo breviora. Paniculae gracili-ramosae. Nux brunnea nitida laevis, caeterum ut var. δ.

Cuba: Prov. Oriente, Sierra Maestra, La Gran Piedra in niederem Walde 1100—1175 m, 29. X. 1916 (Ekman no. 8810!, 8167!); Sierra Maestra, La Gran Piedra, an feuchten Stellen auf dem Joch 1000 m, 28.—29. VI. 1914 (Ekman no. 1632!); Sierra Maestra, auf dem Gipfel eines kleinen Hügels zwischen dem letzten der picachos und dem Fuße der Loma Joaquin, 1300 m, 19. VII. 1922 (Ekman no. 14439!).

88. ***Rhynchospora domingensis* Urban. — Seither nur von Sto. Domingo bekannt: bei Constanza 1250 m (v. Tuerckheim no. 3325!). Ekman entdeckte sie auch in Haiti: Massif de la Selle, Morne Brouet an schattiger Stelle 1600 m, 25. VII. 1924 (no. 1090!) und auf Cuba: Prov. Oriente, Sierra Maestra, Pico Turquino, steile Felsen der Loma Regina 1725 m, 20. VII. 1922 (no. 14447!).

Die Infloreszenz setzt sich aus einer endständigen Rispe und seitenständigen Trauben zusammen. Alle Ährchen stehen aufrecht. *Rh. racemosa* C. Wright weicht durch viel kürzere Ährchen, durch das Fehlen hypogyner Borsten und deutlich gegitterte Nuß ab.

89. *Rhynchospora corymbifera* (C. Wright) Kükenthal, nec Nees, nec Britton. = *Scirpus corymbiferus* C. Wright in Sauv. Cub. (1871), p. 176 = *Rhynchospora corymbiformis* Britton (1886) = *Rh. ignorata* Boeck. (1884).

Nach den Berliner Nomenklaturregeln muß der Name *Rhynchospora corymbifera* als älteste Kombination vorantreten.

Die in Florida und Georgia verbreitete Pflanze wurde auch in Cuba in der Provinz Pinar del Rio an mehreren Stellen beobachtet (Shafer no. 10981!, Ekman no. 11275!, 11331!, 11405!, 17256!, 17922!).

var. **pseudeximia** Kükenthal, var. nov. — Rostrum nucis magis depressum. Nux ipsa profunde rugosa.

Cuba: Isla de Pinos, Ciénaga de Lanier, am Rande des nach Cayo del Res führenden Grabens, im Wasser, 1. XII. 1920 (Ekman no. 12433!).

Bildet den Übergang zu *Rh. eximia* Boeck.

90. ****Rhynchospora micrantha* Vahl. — Neu für Haiti: Massif de la Selle, Nouv. Touraine, Chapelle Faure, Rivière Corail, an nassen Felsen am Flusse, 14. VIII. 1924 (Ekman no. 1474!).

91. *Rhynchospora tenuis* Link.; C. B. Clarke in Urb. Symb. antill. II, 1 (1902), 118 p. p. — Die typische Form besitzt einen fast rasigen Wuchs, in der Regel 2 mm breite Blätter, zusammengesetzte und vielährige Corymben, die Ährchen stehen in Büscheln.

Hierher gehören aus Cuba folgende Nummern (C. Wright no. 1531!, Eggers no. 5132a!, Combs no. 402!, Linden no. 2068!, Ekman no. 3078!, 3083!, 19106!).

Die übrigen Formen gliedern sich in folgender Reihe:

var. β. **antillana** Kükenthal = *Rh. tenuis* C. B. Clarke apud Urb. Symb. pro parte. — Rhizoma breve durum. Culmi cum foliis filiformes. Corymbi 2—3 remoti paucistachyi, rami divergentes tenerrimi. Spiculae singulae.

Cuba: Prov. Matanzas, Jaguey Grande auf Triften bei Finca Juanita, 2. VIII. 1923 (Ekman no. 16973!); Prov. Oriente, El Cobre auf trockenen Hügeln, vulkanischem Boden, 8. X. 1916 (Ekman no. 7891!); Sierra de Nipe bei Rio Piedra an feuchten Stellen, 24. VII. 1914 (Ekman no. 2132!); Isla de Pinos, Nueva Gerona gegen Bibijaguas, an feuchten Plätzen, 6. XII. 1920 (Ekman no. 12521!).

var. γ. **prorepens** Kükenthal, var. nov. — Rhizoma elongatum durum nodosum. Culmus foliaque stricta.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, auf Kiefernland nördlich von Herradura, 21. X. 1923 (Ekman no. 17744!), Pinar del Rio-City, auf Kiefernland bei km 12 der Hochstraße nach La Coloma, 28. X. 1923 (Ekman no. 17814!).

var. δ. *pseudolunata* (Boeck.) Kükenthal = *Rh. pseudolunata* Boeck. in Cyper. novae I (1888), p. 25. — Folia filiformia. Corymbi valde depauperati. Spiculae subconfertae. Squamae breviter mucronatae. Caeterum ut var. β.

Cuba: Ohne Standortsangabe (C. Wright no. 3408 p. p.!); Prov. Oriente, Sierra de Nipe bei Rio Piedra, 24. VII. 1914 (Ekman no. 2137!); Sierra de Nipe bei Brazo Doloros 750 m, 15. X. 1914 (Ekman no. 3103!); Prov. Pinar del Rio, San Juan y Martinez, Rio San Sebastian, längs Bächen in sterilem Kiefernland bei Loma Ratones, 14. XI. 1923 (Ekman no. 18064!).

var. ε. **brevinux** Kükenthal, var. nov. — Culmi foliaque setacea. Corymbi depauperati, rami suberecti. Spiculae breves. Nux pallida lucida haud grosse rugosa fere duplo brevior quam in forma typica.

Martinique (Père Duss no. 693!, 4114!, 4519!, 4716!); St. Kitt's (Britton and Cowell no. 564!).

92. *Rhynchospora pusilla* (Sw.) Griseb. var. **ferruginescens** Kükenthal, var. nov. — Foliis latioribus planis. Squamis dilute ferrugineis.

Haiti: Mirbelais, an der Straße von Trianon nach Fond des Orangers, schattige Stelle an einem Bache, 26. X. 1924 (Ekman no. 2275!); Ile La Tortue, Binquette an Wegrändern, 3. VI. 1925 (Ekman no. 4226!).

93. ****Rhynchospora setacea* (Berg.) Boeck. — Haiti: Massif de la Hotte, westliche Gruppe, Torbec, vulkanischer Abhang bei Mare-Proux ca. 800 m, 6. XII. 1925 (Ekman no. 5260!).

94. **Rhynchospora nipensis** Kükenthal, spec. nov. — Caespites densos formans. Culmi numerosi setacei 20—30 cm alti obtusanguli sulcati laevissimi remote foliati. Folia culmo breviora filiformia longevaginantia glabra, vaginae brunneae. Corymbi 3 remoti laxi 5—10 mm in diam. pauciramosi, rami divergentes, ramuli pauci divergentes monostachyi. Bracteae filiformes corymbos superantes. Spiculae pedicellatae ovatae acutae 2—3 mm longae. Squamae ovatae acutato-mucronatae pallide rufescentes. Nux Ustilagine destructa.

Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Nipe in Kiefernsavannen gemein, 14. X. 1914 (Ekman no. 13082!); bei Rio Piedra in Kiefernwäldern an grasigen Stellen, 3.—4. VII. 1914 (Ekman no. 1846!).

Obwohl von einem Brandpilz befallen, so daß die Blütenteile nicht erkennbar sind, läßt diese Art doch keine andere Deutung zu, als die einer *Psilocarya*. Sie nimmt eine intermediäre Stellung zwischen *Rhynchospora micrantha* und *Rh. intermixta* ein, ersterer durch die zugespitzten Schuppen genähert, aber durch weniger zahlreiche Corymben, dunklere Färbung der Deckschuppen und fadenförmige Blätter getrennt. Von *Rh. intermixta* entfernen die durch die sparrige Verästelung mehr geöffneten Corymben, die eiförmigen Ährchen und die spitzen Deckschuppen.

95. **Rhynchospora oligantha* A. Gray. — Neu für die Antillen. Cuba: Prov. Pinar del Rio an der Laguna Restinga zwischen Alcatrez-Grande und Alcatrez-Chico, an etwas feuchten Stellen, 18. XI. 1923 (Ekman no. 18129!). — Verbreitung: New Jersey bis Florida und Texas.

96. *Rhynchospora plumosa* Elliott. — Wurde auf Cuba in den Provinzen Santa Clara und Pinar del Rio an verschiedenen Stellen reichlich gesammelt (Ekman no. 10767!, 10997!, 11030!, 11265!, 11274!, 11330!, 11357!, 17058!, 17250!, 17726!, 17941!).

97. *Rhynchospora axillaris* (Lam.) Britton var. *microcephala* Britton. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Laguna Sta. Maria, am Ufer, 22. VIII. 1923 (Ekman no. 17240!); Remates, Laguna Larga de Limones, 12. VI. 1920 (Ekman no. 11233!); Pinar del Rio-City, Laguna Caguazo Macho in tembladeros, 1. XI. 1923 (Ekman no. 17897!); Prov. Santa Clara, Mordazo, Laguna Pozo Grande, 11. VIII. 1923 (Ekman no. 17098!).

— Wurde bereits von Britton u. Brown Illustr. Fl. ed. 2, I (1913), p. 344 für Cuba angegeben. Sonstige Verbreitung: atlantisches Nordamerika von Long Island bis Florida und Louisiana, nahe der Küste.

98. *Rhynchospora filifolia* Torr. — Cuba: In den Provinzen Santa Clara (Ekman no. 17083!) und Pinar del Rio (Ekman no. 11347!, 11373!, 17083!, 17241!, 17743!, 17718!, 17807!) häufig.

In den südöstlichen Staaten Nordamerikas verbreitet.

var. **pleiantha** Kükenthal, var. nov. — Spiculae plurinucigerae. Squamae longiores acutiores.

Cuba: Pinar del Rio, Laguna Sta. Maria, auf feuchtem, weißem Sand, 22. VIII. 1923 (Ekman no. 17242a! et b!).

99. *Rhynchospora distans* (Michx.) Vahl wurde in Westindien bisher nur auf Portorico beobachtet. Von der typischen Form unterscheidet sich

var. β. *fascicularis* (Michx.) Kükenthal im wesentlichen nur durch die verkürzten hypogynen Borsten.

Diese als Reduktion anzusehende Abänderung ist auf Cuba sehr verbreitet.

var. γ. *gracillima* (C. Wright) Kükenthal = *Rh. gracillima* C. Wright in Sauv. Cub. (1871), p. 181, von C. B. Clarke = *R. Wrightiana* Boeck. in Flora LXIV (1881), p. 78 = *R. pallida* C. B. Clarke in Urb. Symb. II, 1 (1900), p. 126 partim, non Curtis—Culmus gracillimus. Folia longa filiformia. Corymbi 1—2 distantes bracteati ad spiculas paucas congestas reducti. Caeterum ut var. β.

Cuba: Ohne Standortsangabe (C. Wright no. 3781!); Pinar del Rio-City, Ufer der Laguna de Junco, 31. X. 1923 (Ekman no. 17861!); Kiefernland bei km 12 des Höhenweges nach La Coloma, 28. X. 1923 (Ekman no. 17823!, 17824!), Laguna Sta. Maria, 22. VIII. 1923 (Ekman no. 17245!), Herradura in Kiefernwäldern, 14. IV. 1920 (Ekman no. 10836!).

Portorico: Sierra de Luquillo (Sintenis no. 1381!).

100. *Rhynchospora gracilenta* A. Gray, von New York bis Florida und Texas verbreitet, kommt auf Cuba nicht vor. Die sehr schlanke Art zeichnet sich aus durch fadenförmige Stiele der seitenständigen Partialblütenstände, breitovale, glanzlose Nuß, die von der gleichbreiten, sich plötzlich zuspitzenden Griffelbasis gekrönt ist und durch sechs die Nuß überragende, am Grunde nicht lang gewimperte, hypogyne Borsten.

101. *Rhynchospora leptorrhyncha* C. Wright unterscheidet sich von *Rh. gracilenta* A. Gray durch steiferen Wuchs, längere Ährchen, an der Basis gewimperte hypogyne Borsten und mehr pyramidenförmigen, rauhen Schnabel; von *Rh. filifolia* Torrey durch längere, dunklere Ährchen längere Deckschuppen und glanzlose Frucht.

Die typische Form sammelte Ekman auf Cuba: bei Pinar del Rio-City an feuchten Plätzen auf Pinelandsavannen gegen den Süden der Laguna de Junco, 31. X. 1923 (no. 17869!).

Eine nach *Rh. gracilenta* hingehende Abänderung bildet

var. **laevirostris** Kükenthal = *Rh. gracilenta* C. B. Clarke apud Urban, Symb. antill. II, 1 (1900), p. 126, non A. Gray, nec Britton. — Corymbi 2 approximati. Rostrum nucis glabrescens.

Cuba: Isla de Pinos, La Siguanéa, auf kiesigem Kiefernland, 10. XI. 1920 (Ekman no. 12187!); Pinar del Rio-City an der Hochstraße nach La Coloma an Bächen bei km 11 und 12, 28. X. und 2. XII. 1923 (Ekman no. 17804!, 18252!).

102. **Rhynchospora longifrons** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma abbreviatum. Culmi plures dense caespitosi 20—50 cm alti graciles sed firmuli obtusanguli laeves. Folia culmum longe superantia semiteretia canaliculata stricta, vaginae clare brunneae. Inflorescentia paniculam angustam interruptam 5—6 cm longam formans, bracteis 3 suberectis longe superata. Spiculae 6—10-nim arcte spicatae oblongo-lanceolatae demum ellipsoideae acutae 3—4 mm longae 1-nucigerae. Squamae ovatae obtusae mucronatae castaneae vel rufae. Nux ½ squamae aequans late ovalis castanea opaca laevis. Styli basis pyramidalis viridis hispidula vix ½ nucis aequans. Setae 7—9 nucem superantes ferrugineae antrorsus scabrae basi parce ciliatae.

Cuba: Pinar del Rio-City, sumpfige Plätze in Pinelandsavannen gegen den Süden der Laguna de Junco, 21. X. 1923 (Ekman no. 17868!); Küste der Laguna El Punto, 2. XII. 1923 (Ekman no. 18263!); Prov. Pinar del Rio, La Grifa unter Kiefern in sehr weißem Sand, 14. VI. 1920 (Ekman no. 11256!); Laguna Santa Maria im *Andropogon Jenssenii* — Belt, 23. VIII. 1923 (Ekman no. 17263!); auf Kiefernland bei Laguna El Perro, 18. XI. 1923 (Ekman no. 18123!).

Unzweifelhaft der *Rh. leptorrhyncha* nahestehend, jedoch durch das lange Blattwerk, die schmalrispige Infloreszenz, die kleineren Ährchen, die kleinen stumpferen Deckschuppen, die zahlreicheren (7—9), aber weniger gewimperten hypogynen Borsten und die kürzere Griffelbasis deutlich als selbständiger Typ herausgehoben.

var. β. **reducta** Kükenthal. — Culmus humilior 10—20 cm altus. Inflorescentia brevis vix paniculata. Squamae clariores. Rostrum nucis longius e basi latiore abrupte contractum, illo *Rh. gracilentae* similis.

Cuba: Pinar del Rio-City, Mateo Sanchez, an feuchten Plätzen, 4. XI. 1923 (Ekman no. 17939!); Pinar del Rio, Herradura längs der Eisenbahn, 21. VI. 1922 (Ekman no. 14105!) und 21. X. 1923 (Ekman no. 17729!).

var. γ. **breviseta** Kükenthal. — Spica 1 capitata. Setae breves. Caeterum sicut var. β.

Cuba: Pinar del Rio, San Julian, Remates auf sandigem Wege, 6. VI. 1920 (Ekman no. 11149!).

Diese letztere Form nähert sich *Rh. pallida* Curt.

103. *Rhynchospora pallida* Curtiss; Britton in Urb. Symb. l. c., p. 126, pro parte. — Cuba: Ohne Standortsangabe (Wright no. 3782!, 3397 p. p.!); Prov. Pinar del Rio, Viñales auf Kiefernland gegen den

Osten der Stadt, 9. XI. 1923 (Ekman no. 18005!). — Verbreitung: Von New Jersey bis Nord-Carolina.

Ist durch kurze Blätter, stets nur eine endständige Ähre, hellere Deckschuppen, stark zusammengedrückte Nuß mit sehr kurzer Griffelbasis und sehr kurze, hypogyne Borsten ausgezeichnet.

104. *Rhynchospora cephalotes* (L.) Vahl var. *comata* (Link) Kükenthal. *Rh. comata* ist durch Übergänge so eng mit *Rh. cephalotes* verbunden, daß die wenigen sekundären Differenzen (corymbi 2—4 ± pedunculati remotique, nux obovata laevis) nicht ausreichen, um einen eigenen Typ zu begründen.

Die Abänderung ist auf Cuba nicht selten (Ekman no. 2047!, 5773!, 6195!, 7283!, 10630!, 11906!, 13076!, 13241!).

105. ****Rhynchospora glauca* Vahl. scheint auf Cuba selten vorzukommen. Ich sah sie nur aus der Prov. Pinar del Rio, San Juan y Martinez, Rio San Sebastian längs Bächen in den sterilen „Pinelands" bei Loma Ratones, 14. XI. 1923 (Ekman no. 18062!).

Für Haiti neu: Massif du Nord, Port-de-Paix, Haut-Piton 800 m, 10. VIII. 1925 (Ekman no. 4638!).

106. *Rhynchospora microcarpa* A. Gray ist leicht mit *Rh. cymosa* Ell. zu verwechseln. Sichere Anhaltspunkte für die Unterscheidung bilden die schmaleren Blätter, vor allem aber die flacheren (nicht beiderseits geschwollenen), tief gewellten Nüsse und die mit der Nuß ganz verwachsene Griffelbasis.

Die auf Cuba (C. Wright no. 3785!; Ekman no. 17862!, 17585!, 17835!, 17923!, 18140!, 18258!, 18262!, 18372!, 18314!, 18765!) nicht seltene Art zeigt folgende Abänderung:

var. **remotiflora** Kükenthal. — Calmus 10—20 cm altus fere ex toto nodosus rigidulus. Corymbi 4—5 valde distantes.

Cuba: Pinar del Rio, Herradura an einer Laguna an feuchten Stellen, 11. IV. 1920 (Ekman no. 10756!), Mendoza pinelands südlich von Palmarejo, Ufer einer Lagune, 16. III. 1924 (Ekman no. 18764!).

107. **Rhynchospora caduca* Elliott = *Rh. marisculus* C. B. Clarke apud Urban l. c., p. 132 partim, non Nees. — Bahamas: Nassau (A. Curtiss no. 170!); New Providence (Eggers no. 4451!). — Cuba: Ohne Standortsangabe (C. Wright no. 3787!); Isla de Pinos, Nueva Gerona bei Loma Vista, 25. XI. 1920 (Ekman no. 12374!); Pinar del Rio, Ciénaga de Gamboa, in Küstensümpfen, 9. X. 1923 (Ekman no. 17584!); Prov. Santa Clara, Ciénaga de Zapata, 1. II. 1924 (Ekman no. 18378!); Prov. Habana, Batabanó, 10. XII. 1920 (Ekman no. 12598!); Prov. Habana, Playa de Guanimar in Küstensümpfen, 26. I. 1924 (Ekman no. 18309!). — Verbreitung: Nord-Carolina bis Florida und Texas.

Von der sehr ähnlichen *Rh. marisculus* durch folgende Merkmale abweichend: 1. es sind 4—5 entfernt stehende Corymben vorhanden; 2. die Ährchen enthalten 2—3 Nüsse; 3. letztere sind von breiterer Form, stärker gewellt, am Grunde verschmälert; 4. die Griffelbasis ist pyramidal

nur $\frac{1}{3}$ so lang wie die Nuß, deutlich von dieser abgesetzt; 5. die Deckschuppen sind dunkler gefärbt.

108. ****Rhynchospora miliacea* (Lam.) A. Gray. — Von Florida bis Louisiana und auf Cuba vorkommend. Neu für Haiti: Massif de la Selle, Marigot, Macary in Etang Promosse, ca. 800 m, 26. IV. 1926.

109. *Rhynchospora stenophylla* Chapm. var. **albescens** Kükenthal, var. nov. — Folia paullo latiora. Squamae albido-stramineae, neque ut in forma typica brunneae.

Cuba: Prov. Santa Clara, bei den Minen von Motembo auf hartem Boden, 29. VI. 1923 (Ekman no. 16869!).

110. ****Rhynchospora Lindeniana* Griseb. gehört in die nächste Verwandtschaft der vorgenannten Art, keinesfalls zu den *Fuscae*. Sie weicht durch armblütige Corymben, dunkelbraune, stumpfere Deckschuppen, durch die kastanienbraune, glänzende, undeutlicher gewellte Nuß und die gleichlangen hypogynen Borsten von ihr ab.

Sie wurde auf Cuba außer von Linden (no. 1945!) von Ekman in der Provinz Oriente, besonders in der Sierra de Nipe häufig (no. 1796!, 3183!, 3496!, 3723!, 4016!, 5741!, 9053!, 10147!, 15946!) und einmal auch in Pinar del Rio, Loma de Cojálbana (no. 12710!) beobachtet.

Neu für Haiti: Massif du Nord, Gros-Morne, Morne Bonpère, auf Kalkstein, steiler Abhang, 30. IX. 1925 (Ekman no. 4959!).

? var. **depressa** Kükenthal. — Caespites perdensos formans. Culmi 8—10 cm alti filiformes. Folia filiformia culmum superantia. Spicae 1—2 spiculas 2—3 portantes. Squamae pallidiores. Setae hypogynae brevissimae.

Cuba: Prov. Oriente, Minas de Iberia an der Taco Bay, ca. 800 m am Rande eines Flüßchens, 7.—8. XII. 1914 (Ekman no. 3838!).

Die Specimina sind überreif und lassen eine sichere Bestimmung nicht zu, so daß ich die Nummer nur mit Fragezeichen hierher ziehe.

111. **Rhynchospora lingulata** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma abbreviatum. Culmi multi dense caespitosi filiformes 25—35 cm alti obtusanguli laeves basi pluri-sursum paucifoliati. Folia filiformia glauca, basalia dimidium culmi aequantia, culmea breviora. Panicula 1 terminalis vix super 1 cm longa 3 mm lata laxa longebracteata, ramuli remotiusculi paucistachyi bracteolati. Spiculae fusiformi-ellipsoideae 2 mm longae 1-nucigerae erectae fere sessiles. Squamae late ovatae apice rotundatae pallide stramineae vel demum brunnescentes ferrugineo-carinatae. Nux squamam multo excedens anguste ellipsoidea brunnea nitida transversim undulato-rugosa. Styli basis conica albo-viridis vix $\frac{1}{3}$ nucis aequans. Setae 5—6 ferrugineae antrorsus scabrae $\frac{2}{3}$ nucis aequantes. Stamina 2, filamenta lingulata cum setis aequilonga apice membranaceo ciliato obtusa.

Cuba: Prov. Oriente, in der Sierra de Nipe an vielen Stellen „in charrascales-pinetis“, 24. VII. 1914 (Ekman no. 2172!), in charrascales am Rio Piedra 200 m (Ekman no. 10010!, 19107!), in Kiefernsavannen, 14. X. 1914 (Ekman no. 3084!); Abhänge des Berges Loma Mensura

900 m, 19. II. 1918 (Ekman no. 9113!); Arroyo Machete, 16. IX. 1922 (Ekman no. 15121!).

Zwischen *Rh. cernua* und *Rh. pruinosa* stehend, von ersterer durch die stets aufrechten Ährchen, von letzterer durch die fadenförmigen Blätter, von beiden durch den rispigen, unterbrochenen Blütenstand und die zwei breiten, zungenförmigen Filamente getrennt.

112. **Rhynchospora fibrillosa** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma abbreviatum pluriceps. Culmus 30—45 cm altus gracilis compresso-obtusangulus laevis basi vaginis foliorum mortuorum brunneis in fibras dissolutis incrassatus. Folia culmum subaequantia angusta canaliculata glauca pruinoso-scabra, vaginae brunneae durae. Inflorescentia capitata terminalis bractea setacea demum divergente suffulta, raro altera longe distans pedicellata longe bracteata exstat. Caput ovatum 6—10 mm altum, 6 mm latum. Spiculae numerosae dense agglomeratae sessiles oblongo-lanceolatae vix 1½ mm longae acutae 1-nucigerae. Squamae parvulae concavae, inferiores breviores ovatae rotundatae, superiores longiores mucronatae stramineo-ferrugineae. Nux squamam paullo superans ellipsoidea biconvexa 1¼ mm longa brunnea lucida transversim undulato-rugosa. Basis styli conica ½ nucis aequans pallida laevis cum nuce concreta. Setae 5—6 ferrugineae antrorsus scabrae nucem subaequantes.

Cuba: Prov. Oriente, in der Sierra de Nipe, Felsen an den Kaskaden des Rio Piloto 700 m, 21. IX. 1922 (Ekman no. 15173!), in charrascales am Rio Piloto, 10. VI. 1915 (Ekman no. 6008!), am Ufer des Rio Piloto, 30. VII. 1914 (Ekman no. 2344!), Felsenspalten am Rio Piloto 375 m, 3. VII. 1924 (Ekman no. 19147!).

Diese anscheinend nur am Rio Piloto vorkommende Art steht *Rh. cernua* nahe. Sie unterscheidet sich durch stark zerfasernde Blattscheiden, höheren Halm, sitzende, aufrecht stehende Ährchen, rostfarbene Deckschuppen und schmalere Nüsse.

113. **Schoenus nigricans* L. — Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Nipe am Ufer des Rio Piloto, 29. VII. 1914 (Ekman no. 2293!); Prov. Habana, Batabanó, in offenen Küstensümpfen, 10. XII. 1920 (Ekman no. 12606!); Playa de Guanimar, in Küstensümpfen, 26. I. 1924 (Ekman no. 18319!); Prov. Matanzas, Ceiba Mocha in cuabales (Ekman no. 17196!, 18599!); Prov. Santa Clara, Ciénaga de Zapata im Buschwerk, 1. II. 1924 (Ekman no. 18379!); Prov. Pinar del Rio, Arroyo Mantua, Damaji bei Rincoa del Prado, 31. V. 1920 (Ekman no. 11040!); Isla de Pinos, La Siguanéa, 10. XI. 1920 (Ekman no. 12186!). Haiti: Massif de la Selle, Morne Cabaio, in Kiefernwald 1900—2000 m, 20. VIII. 1924 (Ekman no. 1551!); Morne de la Selle, auf dem Gipfel der Morne Emérillon, an Steilhängen, 2500—2600 m, 1. II. 1925 (Ekman no. 3165!).

Die Auffindung von *Schoenus nigricans*, dessen Verbreitungsgebiet ganz Europa, das mediterrane Gebiet, tropisch Westafrika, Südafrika, Californien und Florida umfaßt, an so zahlreichen Stellen auf Cuba und Haiti läßt es seltsam erscheinen, daß die auffallende Art dort so lange

übersehen werden konnte. Beachtenswert ist ihr Aufsteigen bis 2600 m auf Haiti.

114. ******Cladium restioides*** (Sw.) Benth. — Haiti: Dépt. du Nord, Port Margot, Hänge der Morne Maleuvre 1000—1150 m, 8. XII. 1924 (Ekman no. 2818!).

var. *β. effusum* (Griseb.) C. B. Clarke. — Haiti: Massif du Nord, Anse-à-Foleur, Morne Colombot, den ganzen Gipfel des Berges (900 m) mit einem schlüpferigen Teppich bedeckend, 20. VI. 1925 (Ekman no. 4349!). Die typische Form auf Portorico, St. Kitts (Britton et Cowell no. 541!); Montserrat, Guadeloupe, Dominica, Martinique, St. Vincent. Die var. *effusum* im östlichen Cuba, dort auch von Ekman beobachtet (no. 3515!, 3728!, 9715!, 13401!, 13402!).

115. **Cladium cubense** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma breve. Culmi plures dense caespitosi 50—100 cm alti rigiduli compresso-trigoni 1 mm in diam. leviter scabri inferne foliati. Folia ± equitantia 2½ mm lata carnoso-tenacia nervosa scabriuscula apice pungentia, vaginae rubentes, inferiores aphyllae. Panicula angusta interrupta 25—40 cm longa, rami superiores breves, inferiores longiores bini ternive stricti laxe spicati. Bracteae breves vaginantes. Spiculae fasciculatae demum ovatae 3—4 mm longae 3—4-nucigerae. Squamae oblongo-ovatae carinatae obtusae superiores acuminatae atrosanguineae scabriusculae marginibus hispidulae. Nux majuscula ovato-ellipsoidea triquetra breviter stipitata brunneo-rufa. Styli basis pyramidalis hispida ½ nucis aequans. Setae ferrugineae antrorsus scabrae nucem acquantes vel breviores.

Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Nipe auf der Spitze der Loma Mensura, 1000 m, 19. X. 1914 (Ekman no. 3180!), ebendort 16. V. 1915 (Ekman no. 5740!); Baracoa in charrascales am Rio Yoa, 28. XI. 1914 (Ekman no. 3686!); an der Taco-Bay in Kiefernwäldern, 2. XII. 1914 (Ekman no. 3711!).

Von *Cladium restioides* durch die fleischigen, nur 2½ mm breiten Blätter, die lange, schmale, wenigährige Rispe, die größere Nuß und die kurzen Bracteen leicht zu unterscheiden.

116. **Cladium Ekmanii** Kükenthal, spec. nov. — Culmi plures dense caespitosi 10—17 cm alti ancipites angulis scabridi 1¼—2 mm lati saepius curvati inferne foliati. Folia equitantia 2—3 mm lata plana ensifolia, vaginae inferiores aphyllae brunneo-ferrugineae. Panicula angusta interrupta 6—10 cm longa, rami plerumque bini vel terni, rarius singuli, superiores brevissimi inferiores ad 3 cm longi stricti. Bracteae vaginaeformes, inferiores brevilaminatae. Spiculae glomeratae ovatae plurinucigerae capitula subglobosa 5 mm in diam. habentia formantes. Squamae ovatae acutae sanguineae marginibus et in carina breviter excurrente hispidulae. Nux ovalis triangularis breviter stipitata brunnea laevis. Styli basis pyramidalis pallida hispidula ½ nucis aequans basi triloba. Setae 5—6 ferrugineae antrorsus scabrae nucem aequantes.

Haiti: Massif du Nord, Le Borgne, Nordhang der Morne Darracq „laterite on metamorphosed cretaceous rocks“ 900 m, 2. IX. 1925 (no. 4754!).

Durch den niederen Wuchs, die schmalen Blätter, die armblütigen Rispen und die dreilappig herablaufende Griffelbasis von *Cladium restioides* getrennt.

117. *Cladium filifolium* (Griseb.) Benth. — Scheint auf Cuba selten zu sein. Ekman entdeckte sie in der Prov. Oriente, am Ufer eines Flüßchens bei den Minen von Iberia an der Taco-Bay, 7.—8. XII. 1914 (no. 3841!).

118. *Scleria verticillata* Willd. forma **brevis** Kükenthal. — Culmus nonnisi 5—7 cm altus plerumque curvulus. Spica valde depauperata nonnisi 1—2-spiculosa.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, Herradura, 21. X. 1923 (Ekman no. 17730!).

forma **capillaris** Kükenthal. — Culmus foliaque filiformia. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Laguna Santa Maria, 23. VIII. 1923 (Ekman no. 17275!).

119. *Scleria distans* Poir. weicht von *Scl. hirtella* nur durch rasigen Wuchs und aufrecht stehende Ährchen ab. Der Grad der Behaarung wechselt, doch tritt die Neigung zur Verkahlung hervor.

Die Art ist auf Cuba nicht selten (z. B. Ekman no. 2418!, 17501!, 17761!, 17999!).

Ändert ab: var. *interrupta* (L. C. Rich.) Kükenthal = *Scl. interrupta* L. C. Rich. in Acta Soc. Hist. Nat. Paris I, p. 113, von Michx. = *Scl. Kunthiana* Steud. Syn. Cyp. (1855), p. 176 = *Scl. pinetorum* Britton in Bull. Torr. Bot. Club 42 (1915), p. 492. — Nux transversim tuberculoso-rugosa. Planta magis hispida.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, Santa Cruz de los Pinos bei km 106 der Hochstraße nach Pinar del Rio-City, an einer kleinen Laguna, 17. bis 18. X. 1923 (Ekman no. 17698!); Isla de Pinos, Santa Barbara, Westport, Savannen an der Mündung des Rio Capitán, 3. XI. 1920 (Ekman no. 12049!).

Haiti: Massif de la Selle, Nouv. Touraine, Chapelle Favre, an feuchten Felsen am Flüßchen Corail 1000 m, 14. VIII. 1924 (Ekman no. 1475!).

120. *Scleria havanensis* Britton in Bull. Torr. Bot. Club 42 (1915), p. 492. — Die Originalpflanze von Cuba: Coca Hill, Campo Florido (Brother Leon no. 4731) konnte von mir nicht eingesehen werden, aber die Beschreibung a. a. O. läßt keinen Zweifel, daß es sich um dieselbe Pflanze handelt, welche Ekman ebenfalls an der Loma Coca „in cuabales“ am 27. V. 1923 (no. 16421!), in der Prov. Oriente bei Baracoa (no. 3523!) und am Rio Piloto in der Sierra de Nipe (no. 2705!, 5698!) und in der Provinz Matanzas, in „cuabales“ nordwestlich von Pan de Matanzas, südöstlich von Canasi am Rande eines Teiches am 30. V. 1923 (no. 16473!) sammelte. Nur besitzen die Ekmanschen Specimina dicht rasigen Wuchs (nach Britton soll ein kräftiges, horizontales, 3—4 cm langes Rhizom

vorhanden sein), etwas breitere Blätter und bisweilen eine zweite entfernte Partialrispe.

Scl. havanensis gehört zur Verwandtschaft der *Scl. triglomerata* Michx. Besonders charakteristisch ist der dreilappige Diskus der Frucht; der mit einer dicken weißen Kruste überzogen ist. *Scl. havanensis* ist schlanker, schmalblätteriger und kahler als *Scl. triglomerata*. Die Nüsse sind nur halb so groß und murikulat.

121. *Scleria gracilis* Elliott ist auf Cuba in den Provinzen Pinar del Rio (Ekman no. 10757!, 14095!, 17252!, 16764!) und Santa Clara (Ekman no. 17075!, 17085!) nicht selten.

122. **Scleria Baldwinii* (Torr.) Steud. var. *costata* Britton. — Cuba: Prov. Santa Clara, Mordazo, Küste der Laguna Yaiti in feuchtem Sand, 10. VIII. 1923 (Ekman no. 17086!), Yaguaranas, Grabenrand, 9. II. 1924 (Ekman no. 18408!); Pinar del Rio-City, Kiefernland bei km 12 der Hochstraße nach La Coloma, 28. X. 1923 (Ekman no. 17805!); Prov. Pinar del Rio, Laguna Santa Maria im *Heleocharis*-Belt, 23. VIII. 1923 (Ekman no. 17265!); Isla de Pinos, Nueva Gerona, Laguna Guanábana, 12. XI. 1920 (Ekman no. 12197!).

Neu für die Antillen. — Verbreitung: Georgia, Florida und Texas.

Steht *Scleria gracilis* nahe, besitzt jedoch höheren und steiferen Wuchs, breitere Blätter, 4 mm lange Nüsse, welche länger bespitzt und an der Basis ohne augenartige Punkte sind.

123. *Scleria pauciflora* Muehlenb. ist mit *Scl. ciliata* Mich. durch so viele Übergänge verbunden, daß es mir unmöglich scheint, sie als Art aufrecht zu erhalten, zumal sie dasselbe Areal bewohnt. Sie ist im allgemeinen schlanker und neigt zur Verkahlung, die Blätter sind schmaler, der Diskus der Frucht ist am Rande von 6 getrennten Drüsen gebildet, häufig aber rücken je zwei von diesen eng zusammen, so daß nur drei zweilappige Drüsen vorhanden zu sein scheinen.

Ich bezeichne die Abänderung als *Scleria ciliata* Michx. var. *pauciflora* (Muehlenb.) Kükenthal. Sie wurde auf Cuba von Ekman an folgenden Stellen beobachtet: Prov. Pinar del Rio, Arroyo Mantua, Damuji bei Rincon del Prado an Sandstellen (no. 11029!); auf Kiefernland zwischen San Vincente de los Baños und Puerto Esperanza (no. 16658!); bei Herradura in der Nähe der Station (no. 17747!).

124. ****Scleria setacea* Poir., non Urb. l. c., p. 169 = *Scl. Torreyana* Walp.; C. B. Clarke apud Urban l. c., p. 143. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, Remates, Laguna Larga de Limones im *Paurotis*-belt, 12. VI. 1920 (Ekman no. 11229!) und Laguna Santa Maria auf weißem Sand, 22. VIII. 1923 (Ekman no. 17236!). — Haiti: Massif du Nord, Le Borgne, grasiger Berghang bei Marie Congo 700 m, 12. IX. 1925 (Ekman no. 4845!). Auf Haiti erstmalig beobachtet, und zwar in einer kräftigen Form mit oft kurzgestielten untersten Partialrispen.

var. *hemitaphra* (Steud.) Kükenthal = *Scl. setacea* Urban l. c., p. 169. — Paniculis partialibus brevioribus latioribus fere pyramidalibus

brevius pedunculatis erectioribus. Bracteis secundariis conspicuis saepe patentibus.

Cuba: Prov. Oriente, bei Bio in Sabana San Felipe, 4. VIII. 1914 (Ekman no. 2411!) und bei Bayate in Sabana Miranda, 10. X. 1914 (Ekman no. 3057!); Isla de Pinos, Santa Bárbara, Westport, Savannen an der Mündung des Rio Capitán, 3. XI. 1920 (Ekman no. 12054!).

125. **Scleria reticularis* Michx. — Cuba: Isla de Pinos, längs der Straße von Santa Ana nach Santa Bárbara, in einem *Paurotis*-Dickicht. 29. X. 1920 (Ekman no. 11952!). — Verbreitung: Massachusetts bis Florida und in Nord-Indiana. Für Westindien neu.

Scleria reticularis Michx. ist schwer von *Scl. setacea* Poir. zu unterscheiden, eigentlich nur durch zarteren, aber aufrechten Wuchs, aufrechte, fast eingeschlossene Stiele der axillären Rispen und kahle, regulär netzig-grubige Nüsse, während diejenigen von *Scl. setacea* ± behaart und unregelmäßiger netzig-grubig sind.

126. *Scleria lacustris* C. Wright. — Eine der schönsten *Scleria*-Arten, von welcher nunmehr auf Cuba eine Reihe von Fundorten bekannt geworden sind; Isla de Pinos, Columbia, unter hohem Gras in einem Teich, 26. XI. 1920 (Ekman no. 12937!); Pinar del Rio, in einer kleinen Laguna, 3 km südlich von Herradura in dem *Heleocharis*-Belt, 21. X. 1923 (Ekman no. 17741!); Herradura im Wasser, 5. X. 1920 (Ekman no. 11583!); Laguna Santa Maria im *Heleocharis*-Belt, 23. VIII. 1923 (Ekman no. 17262!); Pinar del Rio-City, in einem Sumpf bei km 8 der Straße nach La Coloma, 3. XI. 1923 (Ekman no. 17916!).

Die Exemplare sind kräftiger und breitblätteriger, als die Beschreibung von C. B. Clarke angibt.

127. ***Scleria reflexa* H.B.K. Cuba: Prov. Oriente, bei Baracoa, El Yungue auf mit Kiefern bestandenen Hügeln, 20. XI. 1914 (Ekman no. 3545!); Nagua am Rio Yara in Gebüschen, 6. VII. 1922 (Ekman no. 14183!); im Walde zwischen Bayate und Paso Estancia, 6. VII. 1915 (Ekman no. 6212!); Sierra de Buena Vista, 650 m sehr häufig, 13. XII. 1914 (Ekman no. 3878!).

Die sonst in Westindien, auch auf Haiti (Nash et Taylor no. 1137!, Ekman no. 2801!) nicht seltene, von Mexiko bis Südbrasilien verbreitete Art ist für Cuba neu.

128. *Scleria melaleuca* Schlecht. et Cham., im tropischen Südamerika einheimisch, läßt sich von *Scleria pterota* Presl nur mit Mühe unterscheiden. Der ganze Blütenstand ist dunkelpurpurn gefärbt und erscheint schlanker, nicht so starr wie derjenige von *Scl. pterota*. Die Nuß ist ebenfalls schwarzrot, deutlich bespitzt. Die Lappen des Discus sind schwarzrot umrändert.

Sie scheint in Westindien nicht vorzukommen. Was C. B. Clarke in den Symb. antill. II, 1 (1900), p. 146 als *Scl. melaleuca* aufgeführt hat, bildet nur eine dunkelrot gefärbte Abänderung von *Scl. pterota*, die ich als *Scleria pterota* Presl var. **submelaleuca** Kükenthal bezeichne. Der steife Wuchs und die kaum bespitzte Nuß unterscheiden diese Form deutlich von *Scleria melaleuca* Schlecht. et Cham.

129. *Scleria Wrightiana* Boeck. scheint eine gute Art zu sein. Sie besitzt ein kriechendes Rhizom. Die Halme sind schlank, die Blätter nur 3—4 mm breit. Auch die Rispe ist schlanker als diejenige von *Scl. pterota*, ihre Äste stehen mehr ab. Die Nuß ist länger als breit. Der Diskus ist von blasser Färbung, mit den Rändern angedrückt.

In Cuba einheimisch: ohne Standortsangabe (C. Wright!); Isla de Pinos, Nueva Gerona (A. Curtiss no. 235!, Ekman no. 12225!); Prov. Pinar del Rio, in pinelands zwischen San Vincente de los Baños und Puerto Esperanza an einem Bache, 11. VI. 1923 (Ekman no. 16649!); Prov. Santa Clara, bei den Minen von Motembo, in Gebüschen, 28. VI. 1923 (Ekman no. 16850!); Prov. Matanzas, Jaguey Grande, auf Weiden bei Finca Juanita auf etwas feuchten Plätzen, 2. VIII. 1923 (Ekman no. 16961!); Prov. Oriente, Bayate Sabana Miranda, 29. VIII. 1914 (Ekman no. 2609!).

130. *Scleria stereorrhiza* C. Wright steht der vorigen nahe und gibt besonders dann zu Verwechslung Anlaß, wenn die typisch warzigen Nüsse in fast abgeglättete abändern. Aber immer sind die Nüsse mit einer deutlicheren Spitze versehen, als diejenigen von *Scl. Wrightiana*.

Auch für diese Art hat Ekman auf Cuba einige neue Standorte entdeckt: Prov. Oriente, Sierra de Nipe, Loma de Estrella, in feuchten Wäldern, 3. VII. 1914 (no. 1763!); in Kiefernwäldern am Rio Piloto, 29. VII. 1914 (no. 2283!); carrascales am Rio Piedra 200—300 m, 29. bis 30. VI. 1924 (no. 19108a! et b!); Prov. Santa Clara, Minen von Motembo, 29. VI. 1923 (no. 16868!); Prov. Matanzas, Ponze, in cuabales bei Los Potinos, an sehr sterilen Plätzen, 14. VIII. 1922 (no. 17177!).

131. *Scleria scindens* Nees. — Ost-Cuba: sine indic. loci (C. Wright no. 726 p. p.!); Prov. Oriente, bei Baracoa in der Sierra de Buena Vista 650 m, 13. XII. 1914 (Ekman no. 3875!); Sierra Maestra, Arroyo Corojo bei Nagua 150 m, 5. VIII. 1922 (Ekman no. 14747!); Sierra de Nipe am Rio Piedra 500 m, 9. VI. 1915 (Ekman no. 5961!) und bei Bayate im Walde, 13. VII. 1914 (Ekman no. 1984!).

In Westindien einheimisch. Die Nüsse haben die gleiche Form wie diejenigen von *Scl. pterota*, ihr Diskus ist aber im Alter oft violett gefärbt und seine Ränder stehen stark ab. Besonders charakteristisch sind die scharf schneidenden Halme und Blätter, die kleine Ligula und die eine einzige Rispe bildende dichte starre und sparrige Infloreszenz. *Scl. canescens* Boeck. von Jamaica ist sehr ähnlich, nur durch längere, unterbrochene Rispe, dunkel schwarzbraun-purpurne, am Rande nicht pubeszierende Deckschuppen entfernt.

132. **Scleria setuloso-ciliata* Boeck. in Flora 65 (1882), p. 30. — Cuba: Prov. Havana, Madruga, feuchter Damm an der Eisenbahn, 24. XI. 1904 (A. H. Curtiss no. 532!); in der Nähe von Santiago de las Vegas bei Fecha, 10. VIII. 1904 (Wilson no. 1073!); ibidem, 14. IX. 1904 (Baker no. 2016!); Prov. Oriente, Bayate in „Canefields", an feuchten Stellen, 1. X. 1914 (Ekman no. 2998!); ebendort in Gräben, 20. XI. 1915 (Ekman no. 6637!); Prov. Pinar del Rio, Zentral-Niágara östlich von Rio

Blanco in feuchten Zuckerrohrfeldern, 28. VIII. 1923 (Ekman no. 17304!, 17305a!).

Die schöne, mit *Scleria bracteata* verwandte Art war bisher nur von Guatemala (Bernouilli no. 567) bekannt. Die cubanischen Specimina scheinen durch höheren und robusteren Wuchs und durch den nicht weißen, sondern rosenfarbenen, an den Rändern zurückgebogenen, äußeren Diskus etwas abzuweichen.

133. ****Scleria microcarpa* Nees. — Haiti: Déptm. du Nord, Bayeux, 24. XI. 1924 (Ekman no. 2615!); Massif du Nord, Anse-à-Foleur am Flüßchen St. Anne, 21. VI. 1925 (Ekman no. 4378!).

var. *phylloptera* (Griseb.) Kükenthal. — Folia angustiora 4—6 mm lata. Nux 2½—3 mm longa. Discus marginibus parcius ciliatus.

Cuba: Prov. Oriente, bei Bio in Sabana San Felipe, 4. VIII. 1914 (Ekman no. 2414!); Prov. Matanzas, Jaguey Grande auf Weiden bei Finca Juanita, 2. VIII. 1923 (Ekman no. 16962!); Prov. Santa Clara, bei den Minen von Motembo an einem Bach, 28. VI. 1923 (Ekman no. 16844!); Prov. Pinar del Rio, „pinelands" zwischen San Vincente de los Baños und Puerto Esperanza, nahe einem Bache, 11. VI. 1923 (Ekman no. 16659!).

Scl. phylloptera Griseb. läßt sich schwerlich als Art halten. Die oben angegebenen Differenzen von *Scl. microcarpa* sind sekundärer Natur.

134. ****Scleria cubensis* Boeck. in Cyp. nov. II (1890), p. 42 = *Scl. microcarpa* var. *γ. subeciliata* C. B. Clarke ap. Urban, Symb. l. c., p. 149.

Auf Cuba häufig (z. B. Ekman no. 1631!, 1799!, 1800!, 1983!, 2544!, 13773!, 13883!, 17476!, 17969!).

Für Haiti neu: Dépt. du Sud, Morne de la Hotte im Bergwald 800 m, 11. VI. 1917 (Ekman no. 191!); Massif de la Hotte, westliche Gruppe, Camp Perrin Vandervelde, 2. XII. 1925 (Ekman no. 5225!); Massif du Nord, Bayeux, Morne Brigand 800—900 m, 20.—21. XII. 1924 (Ekman no. 2950!); Massif du Nord, St. Louis du Nord 400 m, 22. IV. 1925 (Ekman no. 3853!).

Die spezifische Trennung von *Scl. microcarpa* scheint mir gerechtfertigt durch die breiteren Blätter, die purpurn umrandete Ligula, den starren Blütenstand und besonders durch die 3 mm lange, eiförmige, konisch zugespitzte Nuß. Der gelbe Diskusbecher ist hart, am Rande schwach gewimpert. Der innere Diskus ist weißlich, kurz dreilappig.

135. ****Scleria Eggersiana* Boeck. = *Scl. Grisebachii* C. B. Clarke = *Scl. mitis* C. B. Clarke l. c., 150 p. p., non Berg.

Cuba: (Eggers no. 5181!), Prov. Pinar del Rio, Santa Cruz de los Pinos, bei km 106 der Hochstraße nach Pinar del Rio-City, nasse Stellen an einer kleinen Laguna, 17.—18. X. 1923 (Ekman no. 17697!).

Neu für Haiti: Dépt. du Sud, bei der Stadt Port-à-Piment am Flüßchen Labei, 14. VIII. 1917 (Ekman no. 708!); bei Aux Cayes an feuchten Stellen der Küste, 12. IX. 1917 (Ekman no. 877!); Massif de la Hotte, Fond-des-Nègres, Rand des Etang Dupatte 200 m, 27. XI. 1925 (Ekman

no. 5173!); Déptm. du Nord, Bayeux in Gräben, 17. XI. 1924 (Ekman no. 2552!).

Portorico (Eggers no. 1180b!, Sintenis no. 1215!, 1714!).

Steht zwischen *Scl. microcarpa* und *Scl. mitis*, jener durch die Form der Griffelbasis und die helle Farbe der Haare des Diskusrandes genähert, doch durch viel größere Nüsse und längere und dichtere Behaarung des Diskusrandes getrennt.

Hierher gehört sowohl *Scl. Grisebachii* C. B. Clarke, als auch ein Teil von *Scleria mitis* C. B. Clarke, nämlich die Cuba- und Portorico-Exemplare.

136. *Scleria mitis* Berg. var. **atro-brunnea** Kükenthal, var. nov. Nux demum atro-brunnea lucida. Discus marginibus longe ferrugineo-fimbriatus.

Cuba: Prov. Pinar del Rio, „pinelands" zwischen San Vincente de los Baños and Puerto Esperanza, an einem Bache, 11. VI. 1923 (Ekman no. 16656!).

137. *Scleria porphyrorrhiza* C. Wright. — Cuba: Prov. Pinar del Rio, San Juan y Martinez, Rio San Sebastian, längs Bächen in den sterilen „pinelands" bei Loma Ratones, 14. XI. 1923 (Ekman no. 18063!); Pinar del Rio-City bei Mateo Sanchez, 30. X. 1923 (Ekman no. 17858!).

Die systematische Stellung dieser Art ist kaum bei Sectio *Schizolepis* zu wählen, vielmehr bei den *Stipulares*, wohin die große, am Rande skariöse Ligula weist. Allerdings innerhalb dieser Gruppe durch den spitz gelappten Diskus, dessen Lappen eingeschnitten gezähnelt sind, sehr auffallend.

138. ** *Lagenocarpus tremulus* Nees. — Cuba: Isla de Pinos, Santa Bárbara auf weißem Quarzitsand, 29. X. 1920 (Ekman no. 11986!) und Los Indios in sandigen „pinelands", 8. XI. 1920 (Ekman no. 12142!). — Verbreitung: Portorico, Trinidad, Guiana, Pernambuco.

139. **Lagenocarpus cubensis** Kükenthal, spec. nov. — ? Dioica. Rhizoma breve. Culmi numerosi caespitantes stricti 25—85 cm alti firmi triquetri laeves faciebus sulcati praeter apicem extremum aphylli, vaginis remotis cinnamomeis nervosis in laminam brevem pungentem carinato-triquetram productis obsiti, in apice ipso foliati. Folia conferta patenti-recurvata 2—4 cm longa 2 mm lata rigida carinato-plana pungentia marginibus ± revoluta, ligula brevis apice rotundata. Inflorescentia terminalis paniculata brevis 5—6 cm longa e verticillis 5—6 pauci-spiculosis remotiusculis brevibracteatis formata. Spiculae 3—10-nim verticillatae singulae vel binae inaequaliter brevipedunculatae vel subsessiles erectae oblongo-ellipsoideae 4 mm longae. Squamae ferrugineae lanceolatae cuspidatae viridi-carinatae minute pubescentes. Stamina 2. Solum planta ♂ observata est.

Cuba: Prov. Oriente, Sierra de Cristal, an einem Nebenfluß des Rio Lebisa 1100 m zwischen Steinen im Bache, 15. XII. 1922 (Ekman no. 15968!); ebendort in charrascales, 4. III. 1916 (Ekman no. 6788!).

Die zur Untergattung *Cryptangium* gehörende Art steht in ihrer Gruppe völlig isoliert. Die kurze endständige Rispe scheidet sie von allen bisher bekannten Arten der Gattung. Anscheinend sind nur ♂ Ährchen vorhanden. Leider sind nur unreife Specimina gesammelt worden.

140. ** und ****Uncinia hamata* (Sw.) Urb. — Cuba: Prov. Oriente, Sierra Maestra, La Bayamesa zwischen Rio Oro und Rio Yao, 1400—1100 m, 5. V. 1916 (Ekman no. 7220!), Sierra Maestra, am Hange gegen einen der höchsten Nebenflüsse des Rio Yara 1100 m, 16. VII. 1922 (Ekman no. 14333!).

Haiti: Dépt. du Sud, Morne de la Hotte bei Isla Blanche 1300 m, 7. VIII. 1917 (Ekman no. 499!); Massif de la Selle, Morne La Visite in feuchtem Laubwald auf vulkanischem Boden, 11. VIII. 1924 (Ekman no. 1429!). Déptm. d'Artibonita, Savane Carrée im Laubwald an der Kalksteinspitze von Morne Basil 1300—1450 m, 14. XI. 1924 (Ekman no. 2507!); Massif du Nord, Bayeux, Morne Brigand 800—900 m, 20.—21. XII. 1924 (Ekman no. 2949!). — Verbreitung: Jamaica, Zentral- und Südamerika.

Etliche der Ekmanschen Specimina kommen der var. *mexicana* (Steud.) Kükenthal nahe, welche wohl mit der typischen Form zu vereinigen sein wird. Der Griffel ist nur im jugendlichen Zustand an der Basis schwach, später stark pyramidal verdickt.

141. ****Carex albolutescens* Schwein. — Haiti: Massif de la Selle, Morne Cabaio, auf dem Kalksteingrat 2200 m, 20. VIII. 1924 (Ekman no. 1562!). — Verbreitung: Domingo bei Constanza (v. Türckheim no. 3326!). Nordamerika, längs der atlantischen Küste von Neubraunschweig und Neuengland bis Georgia, Florida und Texas. Zentral- und Südamerika.

142. ****Carex cladostachya* Wahlenb. — Haiti: Massif de la Selle, Nouv. Touraine ober Chapelle Faure, am Flusse Corail, 7. VIII. 1924 (Ekman no. 1362!). Wohl von Domingo (v. Türckheim!), aber noch nicht von Haiti bekannt.

143. **Carex cubensis** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma abbreviatum. Culmi plures dense caespitosi graciles 20—35 cm alti triangulares laeves inferne plurifoliati. Folia culmum superantia $^3/_4$—$1^1/_2$ mm lata subherbacea, vaginae clare brunneae marcescentes. Panicula e spicis 2—4 distantibus formata, quarum ima longi- sequens brevipedunculata, superiores 1—2 subsessiles approximatae, pedunculi filiformes laeves. Bracteae foliaceae vaginantes inflorescentiam superantes. Spicae paucispiculosae in ambitu oblongae 2—$2^1/_2$ cm longae. Spiculae sessiles vel brevipedunculatae suberectae androgynae oblongae cylindricae 6—8 mm longae 2 mm latae parum laxiflorae, pars ♂ $^1/_3$ ♀ eae aequans. Squamae lanceolato-ovatae rufae e carina breviter aristatae. Utriculi squamas lorge superantes ellipsoidei trigoni 3 mm longi olivacei tenuiter nervosi utrinque attenuati, rostrum longum rectum laeve ore brunneo vix biden-

tulum. Nux oblongo-ellipsoidea trigona brunnea, styli basis aequalis recta persistens. Stigmata 3 haud longa.

Cuba: Prov. Oriente, Sierra Maestra, nördliches Knie des Rio Turquino, an einem großen Stein 1850 m, 21. VII. 1922 (Ekman no. 14506!).

Durch die rostfarbenen Deckschuppen und die Form des Schlauches in die Sektion *Hymenochlaenae* gewiesen, in welcher sie jedoch, wie die folgende Art, ziemlich isoliert steht und mit ihr zusammen wohl eine besondere Gruppe zwischen den *Graciles* und den *Debiles* bildet. Von den *Graciles* trennen die 3 kantigen Schläuche und 3 Narben, von den *Debiles* die breiteren Schläuche.

? var. β. **flaccida** Kükenthal. — Culmus ad 45 cm altus sicut folia 2 mm lata flaccidus. Inflorescentia pauperior. Squamae pallidiores.

Haiti: Massif de la Hotte, westliche Gruppe, Torbec, Gipfel des hohen Kammes ober La Mare-Proux, 1750—1780 m, 8. XII. 1925 (Ekman no. 5338!).

Es sind keine guten Exemplare dieser Nummer vorhanden. Die Früchte sind meist schon ausgefallen. Daher setze ich ein Fragezeichen vor meine Bestimmung, da es nicht ausgeschlossen ist, daß ein besonderer Typ vorliegt.

144. **Carex Ekmanii** Kükenthal, spec. nov. — Rhizoma breve. Culmi dense caespitosi 60—70 cm alti stricti triangulares laeves juxta basin plurifoliati, sursum foliis 1—2 remotis obsiti. Folia $^2/_3$ culmi aequantia 3 mm lata plana rigidula pallide viridia, vaginae brunneae, imae aphyllae parce reticulatim fissae. Panicula ad 30 cm longa interrupta. Spiculae 8—12 binae rarius singulae distantes superiores breviter, inferiores longe pedunculatae (pedunculi setacei triangulares laeves) erectae plerumque ramosae, spiculae rameales suberectae remotae lineares dissitiflorae 10—12 mm longae 1 mm latae androgynae, pars ♂ cum ♀ ea fere aequilonga. Bracteae foliaceae culmo breviores vaginantes. Rhachis parce hispida. Squamae ♀ amplexicaules ovatae obtusae pallide ferrugineae marginibus anguste albo-hyalinae parce scabridae e carina viridi in aristam longam hispidam excurrentes, ♂ angustiores breviter aristatae. Utriculi squamam duplo superantes valde excurvi ellipsoidei trigoni $2^1/_2$ mm longi pallide virides laeves obsolete paucinervosi in rostrum longum recurvum ore brunneo vix bidentulum subsensim abeuntes. Stigmata 3 brevia. Nux utriculum subexplens ellipsoidea faciebus concavis, styli basis aequalis obliqua persistens.

Haiti: Massif de la Selle, Morne La Visite bei Robergean in niederem Laubwald gegen Saltrow, 12. VIII. 1924 (Ekman no. 1453!).

Die Schlauchform zeigt gewisse Ähnlichkeit mit *Carex Donnell-Smithii* Bailey. Doch sind die Ährchen weit dünner, die Bracteen deutlich scheidig, die Deckschuppen hellrostfarben und die untersten Blattscheiden braun. Alle diese Merkmale führen nicht zu den *Fecundae*, sondern zu den *Hymenochlaenae*. *Carex cubensis* besitzt dichtere Ährchen und aufrechte Schläuche, steht aber verwandtschaftlich nahe.

Nachtrag.

145. **Cyperus (Mariscus) refractus* Engelman. — Die typische Form begegnet in Nordamerika von New Jersey bis Georgia, Missouri und Texas.

Auf Cuba fand Ekman eine um der spreizenden, locker stehenden Ährchen willen hierher zu ziehende Abänderung:

var. **antillanus** Kükenthal. — Spiculae parum reflexae. Squamae mucronatae. Nux lineari-oblonga.

Diese Charaktere nähern dem *Cyperus strigosus* L. Vorkommen: Cuba: Prov. Havana, Sierra de Anafe (Loma de Esperon), in einem trockenen Walde, 4. V. 1914 (Ekman no. 673!); ebendort im Gesträuch, 25. V. 1914 (Ekman no. 1106!).

Die Gesamtzahl der von Ekman auf Cuba gesammelten Cyperaceenarten beträgt 191, auf Haiti wurden 81 Arten aufgenommen. Darunter befinden sich 21 bisher unbekannte Arten. 21 sind für Westindien, 16 für Cuba, 18 für Haiti neu.

XVI. **W. Becker,**
Beiträge zur Violenflora Argentiniens und Chiles.[1])

1. *Viola exigua* W. Bckr. var. **Castillonii** W. Bckr. var. nov. — Folia oblonga, in petiolum angustata, remote crenulata, supra praecipue adversus margines pilis crispulis munita; his criteriis vergens ad *V. pallascaensem* W. Bckr. fl. Peruviae.

Argentina borealis: Prov. Tucumán, Cumbre de Lara, 4000 m, I. 1915 leg. Castillon (ex herb. M. Lillo sub no. 3691); typus in herb. W. Bckr. et Inst. Bot. et Farmacol. Buenos Aires; fl. amarilla. — Neu für Argentinien.

2. *Viola Bangiana* W. Bckr. — Argentina borealis: Prov. Jujuy, 3500 m leg. M. Medinacely. — Neu für Argentinien.

3. **Viola Werdermannii** W. Bckr. sp. nov.

Sect. *Andinium* W. Bckr., subsect. *Annuae* Reiche. — Planta annua, acaulis, rosulam laxam formans; rosula circ. 5—6 cm lata vel potius altæ, foliis angustis ad 6 cm usque longis composita; flores lutei. — Radix verticalis, tenuis, ca. 6 cm longa, laevis. — Stipulae hyalinae, parvae. — Folia lineari-oblonga, subspathulata, obtusiuscula, in petiolum longum sensim angustata, laevia, uninervia, glabra vel praecipue ad petiolos ciliata et glabrescentia; lamina 4 (— 5) mm lata. — Flores numerosi, dimidiam foliorum partem vix superantes; bracteolae pedicelli profunde insertae, lineares, virides et hyalino-marginatae, glanduloso-fimbriatae; pedicelli glabri; sepala glabra, brevissime appendiculata, oblonga, viridia, anguste hyalino-marginata, trinervia, acutiuscula, 5—6 mm longa; petala lutea, calycem superantia; pet. superiora

---

[1]) Cf. auch Rep. XXII, pp. 350—354.

oblongo-obovata, sensim attenuata, 6 mm longa, vix 2 mm lata; pet. lateralia oblique oblongo-obovata, 7 mm longa, 2 mm lata, basi lata et gibboso-barbata, margine superiore papillosa; pet. infimum 7 mm longum et 4—5 mm latum, non profunde emarginatum, brevissime calcaratum; stylus basi subgeniculatus, clavatus, horizontaliter rostellatus, crista subangusta utrimque decurrente ornatus; crista margine superiore verrucosa et crassiuscula, ceterum taeniam angustam semicirculatam formans; capsula firma, sepala superans; semina laevia, subnitida, subpyriformia, 1 mm longa.

Chile: Prov. Antofagasta, Dep. Taltal, prope Taltal, ca. 200 m, leg. Dr. E. Werdermann X. 1925 no. 787 (typus in herb. Dahlem et herb. Viol. W. Bckr.).

var. α) **typica** W. Bckr. var. nov. — ut supra descripta. — Ad eam: f. **glandulifera** W. Bckr. f. n. — Folia partim margine glandulis brevibus linearibus disparse munita; interdum sepala adversus apicem glandulis linearibus ornata.

var. β) **glaberrima** W. Bckr. var. nov. — Planta glaberrima; folia carnosula, ca. 3 cm longa, adversus apicem 3—4 mm lata, nervo mediano prominente, eglandulosa; flores pauci, flavidi; petala lateralia oblique oblongo-obovata, apice subtruncata et subemarginata, glabra vel margine superiore paullum ciliata et parte inferiore non vel vix barbata; styli crista recta, membranacea, indivisa, utrimque multum lobulis liberis non adnatis decurrente; — ceterum a var. α) typica vix differt.

Chile: Prov. Tarapacá, Iquique, Quebr. Huantajaya, ca. 700 m, leg. Dr. E. Werdermann IX. 1925 no. 760; inter lapides deciduos, planta satis rara.

Die var. β) gleicht in der Form der Stylushaube sehr der *V. calderensis* W. Bckr., die ohne Zweifel mit *V. Werdermannii* nahe verwandt ist. *V. calderensis* aus der Provinz Atacama unterscheidet sich durch nur 1—1,5 cm lange, kahle, unterseits deutlich drüsige Blätter.

Die var. α) nebst ihrer f. *glandulifera* kommt in feinem Gesteinsgrus vor und ist zerstreut und verbreitet; bei Taltal zwischen 100 und 400 m.

4. **Viola taltalensis** W. Bckr. sp. nov.

Sect. *Andinium* W. Bckr., subsect. *Annuae* Reiche. — Planta annua, acaulis, raro caulescens, ita caule ad 5 cm usque longo, rosulam laxam formans; rosula ca. 6—9 cm lata et usque ad 6 cm alta, etiam minor vel major, foliis anguste oblongis longe petiolatis composita; flores violacei. — Radix verticalis, tenuis, ca. 6 cm longa, laevis. — Stipulae hyalinae, parvae. — Folia anguste oblonga, subspathulata, acutiuscula, in petiolum longum sensim angustata, laevia, usque ad 6 cm longa et 8 mm lata, praecipue marginibus et praecipue petiolis albido-ciliata, praeterea utrimque disparse ciliata et glabrescentia, eglandulifera, nervo mediano subtus prominente. — Flores numerosi, dimidiam foliorum partem vix superantes; pedicelli in parte suprema longe ciliati; bracteolae pedicelli profunde insertae, abbreviatae, hyalinae; sepala oblonga, obtusiuscula vel acutiuscula, ca. 5 mm longa, distincte

hyalino-marginata, basi longe ciliata, nervo mediano distinctiore, ceterum reticulato-venosa, brevissime appendiculata; petala superiora oblongo-obovata, in unguem sensim angustata, 6—7 mm longa et circ. 2,75 mm lata; pet. lateralia oblique oblongo-obovata, ca. 7,5 mm longa et 2 mm lata, basi non angustata, margine superiore papillis clavatis dense obsita, basi tuberculo et papillis verrucosis; pet. infimum carinatum, e basi angusta dilatatum, obcordatum, profunde emarginatum, 7—8 mm longum, antice 6 mm latum, lobulis extrorsum directis rotundatis, sinu 3 mm lato et 2 mm profundo, calcari ca. 1 mm longo crassiusculo; stylus subgeniculatus, clavatus, horizontaliter rostratus; styli rostrum in rostellum oblique erectum transiens; styli crista suberecta, subcirculosa, margine superiore subtiliter verrucosa; capsula matura straminea, firma, ca. 7 mm longa; semina globulosa, ca. 1,25 mm diametro, rubro-fusca, laevia, opaca. — Cilia apice ± clavata.

Chile: Prov. Antofagasta, Dep. Taltal, prope Taltal, ca. 200 m, leg. Dr. E. Werdermann X. 1925 no. 794; inter lapides deciduos ± frequens. Typus in herb. Dahlem et herb. Viol. W. Bckr.

Blüte blaß- bis tiefblau; zwischen grobem Gerölle zerstreut, stellenweise häufig, pr. Taltal ca. 100—500 m (sec. Werdermann).

var. **glaberrima** W. Bckr. var. nov. — Tota planta glaberrima. — Prope Taltal, leg. Dr. E. Werdermann inter typum.

5. *Viola litoralis* Phil. — Prov. Antofagasta, Dep. Taltal, pr. Taltal, ca. 50 m, leg. Dr. E. Werdermann X. 1925 no. 818, in loco alvei terreno.

Pflänzchen rotbraun, von der Umgebung kaum zu unterscheiden; Blätter besonders nach der Mitte der Rosette stark gewimpert; Blüte blau-purpurn. An erdiger Stelle in altem Wasserlauf in kleinen Gruppen, sonst nicht beobachtet (sec. Werdermann).

Die Pflanzen Werdermanns stimmen nicht völlig mit Originalen Philippis von Taltal (loc. cl.) überein. Während z. B. die Zipfel des untersten Petalums bei *Viola litoralis* typ. nach vorn gerichtet sind, sind sie bei den von W. gesammelten Pflanzen nach auswärts gebogen, so daß dadurch die untersten Petalen verbreitert werden. Ich gebe eine Beschreibung der von W. gesammelten Pflanze.

Sect. *Andinium* W. Bckr., subsect. *Annuae* Reiche. — Planta annua, acaulis; rosulam densifoliam formans; rosula circiter 5—6 cm lata, etiam minor, foliis oblongo-spathulatis ad 6 cm usque longis ciliatis in petiolum longum angustatis composita; flores purpureo-violacei. — Radix verticalis, ± tenuis, laevis, simplex, ca. 4 cm longa. — Stipulae hyalinae, parvae. — Folia oblongo-spathulata, acutiuscula, in petiolum ± elongatum sensim angustata usque ad 6 cm longa et 5 mm lata, praecipue marginibus laminae petiolique longe denseque ciliata, adversus apicem glabrescentia, supra ad nervos glabra vel papillacea usque subciliata et glabrescentia, subtus praecipue adversus margines ciliata et glandulis linearibus fuscis munita; folia interiora sensim minora et brevius petiolata usque sessilia. — Flores folia non superantes, subaequantes; pedicelli infra medium

bracteolati, bracteolis hyalinis; petala superiora oblongo-obovata, in unguem longum angustata, 8 mm longa et 3 mm lata; petal. lateralia suboblique rectangulari-oblonga, 9 mm longa et 2,5 mm lata, subtruncata, basi tuberculo ornata, marginibus pilis inflatis ampullaeformibus pyriformibus stipitatis munita; tuberculum pet. lateral. papillis ampullaeformibus obsitum; pet. infimum 9 mm longum, antice sensim dilatatum, 7 mm latum, profunde emarginatum, lobulis oblique extrorsum directis rotundatis, sinu ca. 4 mm lato et 2 mm profundo, marginibus pilis globulosis obsitum; stylus basi distincte geniculatus, clavatus, horizontaliter rostratus; styli rostrum antice in rostellum erectum transiens; styli crista erecta, subcirculosa, margine superiore subtiliter verrucosa; capsula straminea, 5 mm longa, seminibus fuscis laevibus nitidis ovoideis 1 mm longis.

6. **Viola Lilloana** W. Bckr. sp. nov.

Ad sect. *Andinium* W. Bckr. pertinens. — Planta perennis, rhizomate elongato, rosulis compluribus laxis, foliis oblongo-spathulatis marginibus ciliatis subtus dense glanduliferis, floribus parvis, stylo non cristato. — Rhizoma verticale, valde elongatum, 3—4 mm crassum, plus 10 cm longum, partim transverso-valleculosum, apice in ramulos (ca. 4—6) tenues 1,5—2 cm longos transiens, ramuli rosulam laxefoliatam 1,5—2 cm longam formantes; planta inde ca. 4 cm alta, 5—6 cm lata. — Stipulae deficientes vel caducae. — Folia oblongo-spathulata usque elliptica, acutiuscula vel obtusiuscula, in petiolum aequilongum glabrum sensim angustata, crassiuscula, supra glabra, marginibus dense ciliata, subtus glandulis fuscis lineari-oblongis dense munita; folia infima remote disposita, exsiccata; folia cum petiolo circ. 1,5 cm longa et 3—4 mm lata. — Flores folia non superantes, parvi, flavi vel albidi (?); pedicelli grabri; bracteolae ca. 6 mm longae, angustae, adversus apicem subdilatatae, margine ciliatae, glanduliferae; sepala late lanceolata, ciliata, glandulifera, vix 2 mm longa; petala superiora ovato-rotundata, late unguiculata, ca. 3 mm longa; lateralia oblique obovata subtruncata, late unguiculata, barbata, ca. 3 mm longa; pet. infimum rectangulare, subspathulatum, apice emarginatum, breviter calcaratum, cum calcari ca. 4 mm longum; calcar recurvatum; stylus basi distincte geniculatus, adversus apicem sensim clavato-incrassatus, sine crista rostelloque; stigmatis orificium infra styli verticem.

Argentina: Prov. Tucumán, El Cajon, 4400 m, 17. I. 1914 leg. M. Lillo sub. no. 16166. Typus in herb. W. Bckr. et Inst. Botan. et Farmacol. Buenos Aires.

Species stylo non cristato insignis.

7. *Viola triflabellata* W. Bckr. — Argentina: Prov. Catamarca, Ambato, 3500 m, I. 1911 leg. M. Lillo no. 14598. — Prov. Tucumán,

Cumbres Calchaquies, 4200 m in pratis, 29. I. 1907 leg. M. Lillo no. 5557 (corola blanca con rayas violáceas).

8. *Viola tucumanensis* W. Bckr. — Argentina: Prov. Tucumán, Cerro Muñoz, 3900 m in pratis alpinis, I. 1907 leg. M. Lillo no. 5912. — Prov. Tucumán, Cerro de las Animas, 5000 m, 3. I. 1914 leg. M. Lillo no. 16168.

9. *Viola Rodriguezii* W. Bckr. — Argentina: Prov. Tucumán, Cumbres Calchaquies, 4500 m, 27. XII. 1913 leg. M. Lillo no. 16165.

10. **Viola munozensis** W. Bckr. sp. nov.

Ad sect. *Andinium* W. Bckr. pertinens, ex. aff. *V. Rodriguezii* W. Bckr. — Planta perennis, humilis, ca. 2 cm alta et 2—3 cm lata, rhizomate tenui flexuoso, foliis ovato-subrhomboideis utrimque pilosis in petiolum angustatis, floribus albis parvis barbatis. — Rhizoma tenue flexuosum ca. 1 mm crassum rosulam sublaxam formans. Stipulae deficientes vel caducae. Folia infima remote disposita, omnia ovato-subrhomboidea, infima ca. 13 mm longa, superiora minora; lamina 5 mm longa et ca. 3 mm lata, albido-setaceo-pilosa, pilis ± clavatis et papillis, subcrenulata, tuberculata et granulosa, in petiolum ca. 1,5 mm latum et 8 mm longum glabrum sensim angustata. Flores folia vix superantes, albidi; pedicelli glabri, in parte superiore disparse ciliati, in parte infima longe bracteolatae; bracteolae ca. 7 mm longae, hyalinae, praecipue adversus apicem ciliatae; sepala lanceolata, hyalina, longe ciliata, ca. 3 mm longa; petala superiora oblongo-obovata, sensim unguiculata, ca. 5 mm longa et 2 mm lata; pet. lateralia suboblique oblongo-obovata, pilis clavatis barbata, 5 mm longa et vix 2 mm lata; pet. infimum cum calcari 5 mm longum, obcordatum, profunde et acute emarginatum, subcarinatum; calcar subrecurvatum, 1 mm longum; omnia petala in summo longitudinaliter nervatae; ovarium globosum; stylus basi sigmoideo-curvatus, apice convexo-deplanatus, erostellatus, utrimque brevissime horizontali-lobatus et pone in lobum tertium vix conspicuum dilatatus.

Argentina borealis: Prov. Tucumán, Cerro Muñoz, 3900 m, in pratis alpinis, I. 1907 leg. M. Lillo sub. no. 5911. Typus in Herb. W. Bckr. et in Inst. Bot. y Farmacol. Buenos Aires.

A *V. Rodriguezii* W. Bckr. (Fedde Rep. XXII, p. 350) rhizomate tenui flexuoso, rosula laxa, foliis ovato-subrhomboideis, pilis ± clavatis partim papillosis, petiolis pedicellisque glabris diversa.

11. **Viola calchaquiensis** W. Bckr. sp. nov.

Ad sect. *Andinium* W. Bckr. pertinens. — Planta perennis, rhizomate tenui flexuoso ramoso, rosulas nonnullas minores sublaxas formans. — Rhizoma tenue, apice ramosum. — Rosulae ca. 4—6; ca. 1,5—2 cm latae, sublaxae. — Folia infima ± remote disposita, suprema conferta; omnia crassa, oblonga vel anguste oblonga, rarius oblongo-rhomboidea, in petiolum sensim angustata, acutiuscula; margine sub-

cartilagineo-incrassata, utrimque 3—4-crenata, excisuris rotundatis, longe setaceo-ciliata et papillis instructa; supra breviter setaceo-pilosa et papillosa; subtus laevia, glabra vel pilis setaceis disparsis munita; lamina 4 mm longa et 3 mm lata; petiolus ca. 6 mm longus; fol. superiora minora et brevius petiolata usque subsessilia; margo laminae ad crenas arrectus. — Stipulae deficientes. — Flores folia vix superantes, dilute colorati, probabiliter flavidi; bracteolae pedicelli in parte inferiore insertae, ca. 4 mm longae, angustae, hyalinae, adversus apicem pilis setaceis nonnullis munitae; sepala lanceolata, ca. 2 mm longa, hyalina, in medio viridia, uni- vel ter-nervia, marginibus longe ciliata, appendiculis brevissimis indistinctis; petala superiora lateraliaque anguste oblongo-obovata, sensim longe unguiculata, retroflexa, 5 mm longa; pet. lateral. breviter papilloso-barbata; pet. infimum oblongo-obcordatum, 5 mm longum, basi carinatum, antice profundius emarginatum ca. 2,5 mm latum, breviter tamen distincte calcaratum; calcar deflexum; petala omnia longinervia; ovarium conoideo-globosum, longinervata; stylus basi geniculatus, clavatus, distincte semierecto-rostellatus, apice convexo-truncatus et breviter trilobo-marginatus.

Argentina borealis: Prov. Tucumán, Cumbres Calchaquies, 4500 m, 7. I. 1908 leg. M. Lillo sub no. 8262. Typus in herb. W. Bckr. et Inst. Bot. et Farmacol. Buenos Aires.

Ciliae foliorum setaceae structuram subtilissime spiralem praebent.

XVII. Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XXI.

Von Regierungsbotaniker K. Dinter.

(Originalarbeit.)

2243. Salvia Dinteri Briq. in Bull. Herb. Boiss. 2. Sér. III. 1075. — N.: Gubub, Dtr. 1111.

2244. S. Fleckii Gürke Bull. Herb. Boiss. VI. 551. — H.: Ohne Standort, Fleck 168a. — N.: Bei Stolzenfels am Oranje, Graf Pfeil 78.

2245. S. namaensis Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXXI. 208. — N.: Tiras, Schz.

2246. S. Steingröveri Briq. Bot. Jahrb. XIX. 91. —N.: Aus, Dtr. 1072; bei Aus, Steingröver 55.

2247. S. stenophylla Burch. ex Benth. Lab. Gen. et Sp. 306. — N.: Kobus, Dtr. 2188.

2248. S. sp. nov. als **S. pallida** Dtr. erwähnt in Engl. Pflanzenwelt Afrikas. — H.: Osona, lehmig-sandiges Überschwemmungsgebiet des Swakop, Dtr. 406; Nordausläufer der Auasberge, Dtr. 1891.

2249. * **Sanseviera caespitosa** Dtr. sp. nov. — N.: Maltahöhe, Dtr. 3148; an der linken Bahnseite von Seeheim nach Kanus, Dtr.

Steht der *S. thyrsiflora* nahe, ist aber nur 10—20 cm hoch, fast schwarzgrün, von einer Querstreifung fast nichts zu sehen. Außerdem stehen die Rosetten rasig dicht, oft 20—30 auf dem Quadratmeter, während bei *S. thyrsiflora* auf den gleichen Raum nur 1—3 Rosetten kommen. Blüten und Früchte noch nicht beobachtet.

2250. S. cylindrica Boj. Hort. Maur. (1837) 349 = „*onguehe* jo zondundu“ (otjiher.). — A.: Schz. 1009. — H.: Grootfontein, Waterberg, Dtr. I 442; Neitsas, Dtr. 3166; am Swakop bei Ukuib Pogge.

Die Faser der bajonnettartigen Blätter ist von vorzüglicher Qualität für Seilerei und wird von anderen Arten unter dem Namen „bowstringhemp“ aus englischen Kolonien in den Handel gebracht.

2251. S. thyrsiflora Thbg. Prodr. Pl. Cap. 65 = *Onguehe jokahandja*“ (otjiher.). — H.: *Erindi ongoajahere*, Dtr.; Begus, Dtr. 2312; im Gebüsch von Otavi nach Otavifontein, Dtr; Venters Post bei Grootfontein, zwischen Okanakasewa und Otjituo, Dtr. — N.: Südlich der Auasberge, E. Rusch.

2252. Sarcocaulon Burmanni Sweet Hort. Brit. ed. I. 73. — N.: Kanus, Dtr. 3139a; Warmbad, Frl. Friedrich.

2253. S. l'Heritieri Sweet Hort. Brit. ed. I. 73, var. *brevimucronatum* Schz. in Verh. Bot. Ver. Brand. XXIX. 58. — N.: Aus, Schz.

2254. S. Marlothii Engl. Bot. Jahrb. X. 31. — H.: Heikamgab Marl. 1217; Witport 12; Hussab, Usakos, Gürich; Pforte, Dtr. 182; Welwitsch, Johann-Albrechts-Höhe, Dtr., Okakwejo, Dtr. — N.: Büllsporter Kalkberge, Dtr. 2123.

2255. S. Patersonii E. et Z. Enum. 57. — H.: Sphinx (km 121), Dtr. 228 u. I. 1470; „Tscharridib“ Marl. 1222. — N.: Aus, Dtr. 1121; Kuibis, Dtr. 1231.

2256. S. rigidum Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXIX. 59. — N.: Garub, Dtr. 2601; Lüderitzbucht, Marl. 1150, Schz.; Dtr.

2257. Sarcostemma andongense Hiern in Cat. of Welw. Afr. Pl. I. 689. — H.: Kubas, Dtr.; Spitzkoppjes, Dtr. — N.: Sargdeckel im Klinghardtgebirge, Schäfer.

2258. S. viminale R. Br. Mem. Wern. Soc. I. 51. — H.: Okozongomuinja, Dtr. 1776; Brakwater, Uitdraai, Dtr.; Zwartwater (östlich Grootfontein), Dtr.; Okahandja (1 Exempl.), Dtr.

2259. Scabiosa Columbaria L. Sp. Pl. 99. — H.: Otjihua, Dtr. 501; Windhoek, Grootfontein, Dtr. I. 716. (Bisher in S.W.Afrika nur die gelblich-weiße Form.)

2260. Schinzinia pustulosa Fayod Abh. Bot. Ver. Brand. XXXI. 227. — A.: Olukonda, Schz.

2261. Schismus marginatus Beauv. Agrost. 74 t. 15. — Syn. *Sch. calycinus* (Loefl.) Coss. — N.: Inachab, Dtr. 1107.

2262. Schizachyrium Engleri Pilger in Engl. Bot. Jahrb. LIV. 281. — H.: Otjitjika (35 km östlich Grootfontein), Engler 6318a; Otjitjika, Dtr.

2263. Sch. exile (Hochst.) Pilger in Engl. Beitr. Fl. Afr. XLVI. 284, var. *plurispicatum* Pilger in Engl. Beitr. Fl. von Afrika XLIII. 412. — Syn. *Andropogon exilis* Hochst. — H.: Tsumeb, Engler 6404.

2264. Sch. tenuispicatum Pilger in Engl. Bot. Jahrb. LIV. 281. — H.: Grootfontein, Dtr. 2840.

2265. Schizobasis Dinteri K. Krse. Beitr. Fl. Afr. XL. 355. — N.: Mariental, Dtr. 2005.

Eine *Schizobasis* wurde von mir in einem Exemplar auf lehmig-sandiger Grassteppe östlich Gobabis, eine weitere in Spalten des ganz aus Quarz bestehenden Otjisonduberges bei Ovikokorero gesammelt.

2266. Schizoglossum Pentheri Schltr. Ann. Nat. Hofmus. Wien XVIII. 397. — H.: Aukas, Dtr. 844; Halberstadts Farm am Rande des Palmenhains, Dtr.; Auasberge, E. Rusch.

2267. Schizophyllum commune Fr. — H.: Grootfontein, Dtr. 687.

2268. Schizothrix cf. **vaginata** Gomont in Ann. Sc. nat. 7. Sér. XV (1892) 303. — H.: Okakwejo, Dtr. I. 750.

2269. Schmidtia bulbosa Stapf Fl. Cap. VII. 658. — H.: Farm Buschfeld bei Grootfontein, Dtr. 2316; Okahandja, Dtr. 1615; Tsumeb, Dtr. 1705.

2270. Sch. pappophoroides Steud. in J. A. Schmidt Beitr. Fl. Cap. Verd. Ins. 144. — H.: Otjitambi, Schlettwein; Swakop, Dtr. I. 59. — N.: Chelab, Dtr. I. 1100; Nord-Anias, Bräuer.

2271. Sch. quinqueseta Benth. ex Ficalho et Hiern Trans. Lin. Soc. 2. Sér. II. 31. — H.: Okahandja, Dtr. 123; Ujams, Dtr. I. 234.

Die weiche dichte Drüsenbehaarung innerhalb und dicht unter der Infloreszenz scheidet reichlich ein sauersalziges Sekret aus. Ich habe diese interessante Erscheinung sonst bei keinem unserer zahlreichen Gräser angetroffen.

2272. Schotia speciosa Jacq., var. **angustifolia** E. M.? — N.: Seitenschluchten des Oranjeflusses, Dr. Range.

2273. Scilla Baumiana Engl. et Gilg in Kunene-Sambesi Exped. 19 5. — N.: Inachab, Dtr. 1036.

2274. S. Kestilana Schz. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich, Jg. 57, p. 535. — A.: Ondonga, Alma Kestila 36b.

2275. S. lanceaefolia Baker in Saund. Ref. Bot. t. 182. — Syn. *Drimia lanceaefolia* Gawl. in Bot. Mag. t. 1380. — Syn. *Lachenalia lanceaefolia* Jacq. Ic. t. 402, Bot. Mag. 643. — H.: Ohne Standort, Lüderitz 31; Okahandja, am Omatako, Tsumęber Dolomitberge, Begus, Guntsas, Dtr. — N.: Zwischen Berseba und Geitsigubib, Dtr.

Es ist dies die Pflanze, die ich in „Flora, forst- und landwirtschaftliche Fragen", p. 47 und in meiner „Vegetab. Veldkost", p. 15, unter *Drimiopsis* sp. beschrieben habe.

2276. S. ondongensis Schz. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich, Jahrg. 57, p. 535. — A.: Ondonga, Alma Kestila 36a.

2277. S. Rautanenii Schz. Bull. Herb. Boiss. V. 857. — A.: Ombalambuenge, Rautanen 172.

2278. Scirpus articulatus L. Sp. Pl. 47. — Namaland, Schz.

2279. S. dioicus Boecklr. Linnaea XXXVI. 719. — Syn. *S. Schinzii* Bcklr. — N.: Aus, Schz.; zwischen Angras Junta und Buntfeldschuh,

Dr. Schäfer 525, var. *macrocephala* Bcklr. in Linnaea XXXVII. 720. — H.: Ohne Standort, Fleck 125a; Een; Okahandja, Dtr.; Onamutoni, Dtr. 2285.

2280. S. Hildebrandtii Boecklr. in Fl. LVIII (1875) 363 = *Fimbristylidis* sp. — H.: Okahandja-Otjosazu km 12, Dtr. 959.

2281. S. Isolepis Bcklr. in Linnaea XXXVI. 498. — Syn. *Lipocarpha Rautanenii* Boecklr. — A.: Olukonda, Rautanen 219.

2282. S. karroicus C. B. Cl. in Dur. et Schz. Consp. Fl. Afr. V. 624. — N.: Inachab, Dtr. I. 1106.

2283. S. lacustris Lin. Sp. Pl. 2. ed. p. 72. — H.: Zwartwater bei Grootfontein, Dtr. 2329.

2284. S. laeteflorens C. B. Cl. in Dur. et Schz. Consp. Fl. Afr. V. 625. — H.: Fleck 112a; Chapman et Baines; Ozongune, Dtr. 2643 (?).

2285. S. litoralis Schrad. Fl.Germ. I. 142. — N.: Orab, Dtr. 2034.

2286. S. macer Bcklr. in Engl. Bot. Jahrb. V (1884) 503. — H.: Okozongomuinja, Dtr. 1746.

2287. S. maritimus L. Sp. Pl. 51. — Syn. *S. squarrulosus* Steud. — H.: Schz.

2288. S. micranthus Vahl Enum. Pl. II. 254. — H.: Bei Grootfontein, Schz.

2289. S. setaceus L. Sp. Pl. 49. — H.: Swakopmund, Dtr. 88.

2290. S. sororius C. B. Cl. in Dur. et Schz. Consp. Fl. Afr. V (1894) 630. — Syn. *S. minutissimus* Boecklr. — H.: Am Schwarzen Nosob, Schz.

2291. S. supinus L. Sp. Pl. 49. — Syn. *S. leucanthus* Boecklr. — N.: Fischrivier, Schz.

2292. S. sp. — H.: Nonidas, Dtr. 2793a; Etemba, Dtr. 3414. — Stenge glänzend, grün, in der ganzen Länge fast scharf dreikantig, bis 1,5 m lang.

Diese Pflanze füllt mit einigen anderen Cyperaceen eine etwa 1,5 Hektar große Sumpfstelle im Swakop in Nonidas aus, ein sehr erfreuliches Bild inmitten der trostlosesten Wüste. Und von dieser wenig umfangreichen und allgemein als „sauer“ verschrienen Weide leben jahraus, jahrein, da sie sich ununterbrochen erneuert, die etwa 20 Milchkühe des Farmers Weule, die einen beträchtlichen Teil Swakopmunds täglich mit frischer Milch versorgen.

2293. Sclerocarya Schweinfurthiana Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXIX. 63 = *omugongo* (otjih.). — H.: Von der Station Otavi nach Otavifontein hinauf, zumal rechts der Bahn zahlreich, Dtr.; Guntsas, Dtr. 2313 (Sämlinge); Otjitjika, Dtr. 2879; Neitsas, Dtr. 675.

Ergänzend ist der Schinzschen Beschreibung hinzuzufügen, daß Sämlinge und Stockausschläge stets groß- und scharfgezähnte Blätter haben. Ich begegnete unter den Hereros mehrfach der Ansicht, daß *S. Schweinfurthiana* der weibliche Teil sei, *Kirkia acuminata* = „*omuongo*“ der dazu gehörige männliche Baum. Der schöne Baum, der (bei Neitsas) bis zu 6 m Stammumfang erreicht, ist nördlich und nordöstlich Grootfontein sehr gemein.

2294. Sebaea Barbeyana Schz. in Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich XXXVII. 326. — H.: Im Bette des Weißen Nosob, Schz. 485; Waterberg, Dtr. I. 778.

2295. S. Dinteri Gilg. — H.: Grootfontein, Dtr. 3046; Okahandja, Dtr. 609.

2296. S. Schultzei Gilg. — Erwähnt in Engl. Pflanzenwelt Afrikas.

2297. Securidaca longepedunculata Fres. in Mus. Senkenberg. II. 275. — H.: Otavital, Dtr. 621; Waterberg, Dtr. I. 784; Gaub, Jugendstadium, Dtr. 2440; Tsumeb, Dtr.

No. 2440, sterile Zweige von einem 1 m hohen Exemplare, hatte ich jahrelang in einer Mappe *Dubiosa* liegen, bevor ich durch Zufall die wahre Natur dieser Pflanze, die ich ihrer sehr kleinen, fast kreisrunden Blätter wegen für eine Menispermacee hielt, entdeckte.

2298. Seddera schizantha Hall. f. Bull. Herb. Boiss. VI. 532. — H.: Dorstrivier, Dtr. 196; Sphinx, Dtr. I. 1474.

2299. Seidelia Mercurialis Baill. Etud. Gén. Euph. 465. t. 9. — Syn. *Seidelia triandra* Pax. — H.: Otavi, Dtr. 704.

2300. Selago albida Choisy in DC. Prodr. XII. 18. — N.: Aus, Dtr. 1076.

2301. S. amboensis Rolfe in Fl. Trop. Afr. V. 272. — A.: Omatope, Schz.

2302. S. alopecuroides Rolfe Journ. Bot. XXIV. 175. — H.: Okahandja, Dtr. 16; Marl. 1361; Swakop, Pechuel-Lösche; Salem, Dtr.

2303. S. densiflora Rolfe ex Schz. Bull. Herb. Boiss. II (1894) 222. — H.: Okahandja, Dtr. 257.

2304. S. Dinteri Rolfe in Dyer Fl. Trop. Afr. V. 271. — H.: Swakop, Dtr. I. 99.

2305. S. Höpfneri Rolfe in Dyer Fl. Trop. Afr. V. 271. — H.: Bubus Dtr. 893; Okahandja, Höpfner 42. — A.: Omulonga, Schz.; Olukonda, Schz. 8.

2306. S. Nachtigalii Rolfe Verh. Bot. Ver. Brand. XXXI. 205. — Syn. *S. alliodora* Dtr. in Engl. Pflanzenwelt Afr. — H.: Enguruwau, Dtr. 3304. — N.: Witvley (bei Mariental), Dtr. 1980; Achenib, Dtr. 2657; D.S.W.Afrika ohne Standort Nachtigal.

2307. S. paniculata Thbg. Prodr. Pl. Cap. 99. — N.: Fischrivier: Orab, Dtr. 2028, Dr. Schäfer 438. — H.: Okahandja 608.

2308. Senebiera Heleniana DC. Syst. II. 523. — Syn. *Coronopus Helenae* Spreng. — N.: Nonikam, Hans Wulff (bestimmt von Hering in D. Landw. Ges. 197, p. 22).

2309. S. integrifolia DC. Mém. Soc. Hist. Nat. Par. (1799) 144. — Syn. *Coronopus integrifolius* Spreng. — H.: Okahandja, Dtr.

2310. Senecio alliariaefolius O. Hoffm. Bot. Jahrb. X. 280. — H.: Dariep (= ?Dawieb), Marl. 1480; Jakalswater-Modderfontein, Dtr.; Salem, Dtr. I. 136.

2311. S. aloides DC. Prodr. VI. 402. — N.: Gipfel des Dreikugelberges im Klinghardtgebirge, Dr. Schäfer 570.

2312. S. apiifolius (DC.) Benth. et Hook. — Angeführt für D.S.W.Afr. in Engl. Pflanzenwelt Afrikas Im Index kew. nicht zu finden. — N.: Feldschuhhorn, Dr. Schäfer 386.

2313. S. arenarius Thbg. Prodr. Pl. Cap. 158. — H.: Okahandja, Dtr. 611, Marl. 1339; Windhoek, Dtr. 1002. — N.: Rehoboth-Aub, Dtr. 2219; Klein-Karas, Jutta Dtr. in herb. Dtr. 3207; Gipfel des Dreikugelberges im Klinghardtgebirge, Schäfer 571.

2314. S. Aschersonianus Muschler. — H.: Okahandja, Dtr. 111.

2315. S. cakilefolius DC. Prodr. VI. 408. — N.: Sandboden im Klinghardtgebirge, Dr. Schäfer 521.

2316. S. cacteaeformis Klatt Bull. Herb. Boiss. IV. 465. — N.: Aus, Hermann 6.

2317. S. Englerianus O. Hoffm. Bot. Jahrb. X. 279. — H.: „Tscharridib" Marl. 1182.

2318. S. glutinosus Thbg. Prodr. Fl. Cap. 158. — H.: Okahandja, Dtr. 244; Otjimbingwe, Marl. 1335; Ub bei Ussis, Gürich 118. — N.: Rehoboth, Gürich 78.

2319. S. Höpfnerianus Vatke mss. in Schz. Bull. Herb. Boiss. IV. 841. — A.: Ohne Standort, Höpfner 112c.

Eine Pflanze, die der Beschreibung nach dem *Senecio Schinzii* O. Hoffm. und allem Anschein nach dem *S. emilioides* Sch. Bip. sehr nahe stehen muß.

2320. *S. Kuntzeanus Dtr. hybr. nov. — H.: Windhoek, Dtr. 1003; Brakwater, Dtr.

Ein Bastard zwischen *S. glutinosus* und *S. arenarius*, der an beiden genannten Orten zwischen den beiden Eltern in manchen Jahren sehr häufig ist.

2321. S. laevigatus Thbg. Prodr. Pl. Cap. 159. — H.: Im Swakopgebiet ohne besonderen Standort, Pechuel-Lösche.

2322. S. longiflorus Sch. Bip. in Fl. XXVIII. 499. — H.: Ohne Standort, Pechuel-Lösche; Okahandja, Windhoek, Etosapfanne, Dtr. I. 729; Salem, Dtr. I. 173. — N.: Rehoboth, Gürich 97; Bullsporter Fläche, Dtr.

2323. S. Marlothianus O. Hoffm. Bot. Jahrb. X. 279. — Syn. *Othonna glauca* Klatt Bull. Herb. Boiss. III. 439. — H.: Otjimbingwe, Marl. 1418; Rautanen 28, 36; Nels 56; Kubas, Dtr. 211; Grootfontein, Dtr. 721; Windhoek, Dtr.; Aukas-Krejfontein, Dtr. 721. — N.: Swartkoprivier bei Rehoboth, Fleck 192, 832.

2324. *S. momordicifolius Dtr. et Muschl. sp. nov. — H.: Windhoek, Dtr. 1001 auf Glimmerschieferhügeln.

Eine wohl mehrjährige, krautige, stark verzweigte, $^3/_4$ m große Büsche bildende Pflanze, mit breitherzförmigen, grobgezähnten, mit dünnem, spinnwebeartigem Filz überzogenen Blättern und breiten, zymösen Blütenständen Strahlenblüten goldgelb.

2325. S. oreophilus Muschl. — N.: Zachanabis, Dtr. I. 1209.

2326. S. paarlensis DC. Prodr. VI. 383. — N.: Nonikam, Hans Wulff (Heering determ.).

2327. S. Piptocoma O. Hoffm. Bull. Herb. Boiss. I. 87. — N.: Zwischen Aus und Kukaos, Schenck 108, 154a; Namib zwischen Lüderitzbucht und Oranje, Pohle; Byzondermaid Schz.

2328. S. Rangei Muschl. — Namaland, Range.

2329. S. Schinzii O. Hoffm. Bull. Herb. Boiss. I. 86. — Syn. *S. Dinteri* Muschler (erwähnt Engl. Pfl. Welt Afr.). — H.: Begus, Dtr. 2310; Okanakasewa, Dtr. 882; Otjituo, Dtr.; ohne Standort, Lüderitz. — A.: Olukonda, Schz.

2330. S. sisymbriifolius DC. Prodr. VI. 382. — H.: Okahandja, Dtr. 607; Grootfontein, Dtr.

2331. Sericocoma avolans Fenzl Linnaea XVII. 328. — N.: Inachab, Dtr. I. 980.

2332. S. heterochiton Lopr. in Malpighia. — H.: Großbarmen, Dtr. 521; Otjimbingwe, Fischer 193. — N.: Range 649; Maltahöhe, Dtr. 2064; Bullsporter (Kalk-) Kegelberg, Dtr. 2130.

2333. S. pungens Fenzl Linnaea XVII. 326, var. **longearistata** Schz. in Engl. Bot. Jahrb. XXI (1895) 181. — N.: Fleck 22a.

2334. S. squarrosa Schz. in Engl. et Prantl Nat. Pfl.-Fam. III. 1a. 182. — N.: Aus, Schz. 2000; Gubub, Dtr. I. 975, I. 978.

2335. Sericorema remotiflora Lopr. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. 39. — Syn. *Sericocoma remotiflora* Hook. et Benth. Gen. III. 30. — H.: Okahandja, Dtr. 93; östlich Windhoek, 866; Orumbo, Dtr. 1288; Teufelsbach, Dtr. 93.

2336. S. sericea Lopr. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. 40. — Syn. *Sericocoma sericea* Schz. in Engl. et Prantl. Nat. Pfl.-Fam. III. 1a. 181. — H.: Ozondjache, Dtr. 1731; ohne Standort Een; Spitzkoppjes, Dtr. 23. — N.: Schaaprivier (b. Hohewarte), Dtr. 1897. — var. **atrata** Schz. — N.: Kujas, **Range,** 309; zw. Kobus-Kwartel-Rehoboth stellenweise massenhaft, Dtr. 2160.

2337. Serpicula indica Thw. Enum. Pl. zeylan 123. — H.: Okozongomuinja, Dtr. 1779.

2338. Sesamothamnus Lugardii N.E.Br. in Th. Dyer Fl. Trop. Afr. IV. II. 568. — H.: Chapman et Baines.

Zwischen Okakwejo und Okahakana habe ich 1899 unter I 745 sterile Zweige eines holzig-sukkulenten Strauches gesammelt, der vielleicht zu *S. Lugardii* gehört.

2339. Sesamum grandiflorum Schz. Bull. Herb. Boiss. IV. 453 = „orubahu". — H.: Okahandja, Dtr. 77. — A.: Olukonda, Rautanen 73. — N.: Nauas, Fleck 274a; Kuisib, Fleck 769.

Stapf in Fl. Trop. Afr. IV. 2. 561 zieht diese Art, sowie *S. triphyllum* Welw. zu *S. capense* Burm. f. Daß sie von *S. capense* sehr erheblich abweichen müssen, beweist schon der Umstand, daß diese Art nicht einmal zum Vergleich von Schinz herangezogen wird. Sie haben in der Tat mit *S. capense* nichts weiter gemein, als (abgesehen vom Kelch und der Außenseite der Blüten), die vollkommene Kahlheit. Über die Blütenfarbe des *S. grandiflorum* ist die Schinzsche Beschreibung dahin abzuändern: Saum lavendelblau, Schlund dunkelblau, im Osten des Hererolandes die ganze Blüte meist rosa.

2340. S. Marlothii Engl. Bot. Jahrb. X. 257. — Syn. *S. Dinteri* Schz. Bull. Herb. Boiss. VII. 65. *S. Schenckii* Aschers. Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 184. — H.: Am Swakop, Marloth 1448; Kantal, Schenck

428 u. 431; Salem, Dtr. 2; Ubib, Lindner; Station Ebonymine, Dtr.; Ameib, Belck 34.

2341. S. Schinzianum Aschers. Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 182. — H.: Otjimbingwe, Marl. 1401; Gürich 57; Otjitambi, Belck 23; ohne Standort, Lüderitz; Osona, Dtr. 52; Outjo-Franzfontein, Dtr. 2613; Großbarmen, Spitzkoppjes, Dtr. I. 79, Ababis-Kubas, Dorstrivier, Dtr. Salem, Dtr. 144.

2342. S. triphyllum Welw. Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 185. — A.: auf alten Werftplätzen, Schz. — H.: Okahandja, Dtr.

2343. Sesbania aegyptiaca Poir. Encycl. VII. 128. — Syn. *S. punctata* DC. Prodr. II. 265. — H.: Dorstrivier, Dtr. 214; Großbarmen, Marl. 1393; Gam-Koichas, Dtr.

2344. S. leptocarpa DC. Prodr. II. 265. — N.: Mariental-Orab, Dtr. 2020; Outjo-Otjivarongo, Dtr. 2621.

2345. S. Mac-Owaniana Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXXI. 65. — A.: Olukonda, Schz. — H.: Otjizondjou, Püschel in herb. Dtr. 593; Okombahe, Gürich 44.

2346. Sesuvium digynum Welw. ex Oliv. Fl. Trop. Afr. II. 586. — Syn. *Diplochonium sesuvioides* Wawra u. Peyr. — H.: Okahandja, Dtr. 302. — N.: Voigtsgrund, Mehnert.

Die Angabe in Fl. Cap. II. 473: „seeds . . . smooth" ist falsch; die Testa ist quer gerippt. Auch in Engl. u. Prantls Nat. Pfl.-Familien findet man die gleiche fälschliche Angabe als Gattungscharakter des Samens von *Sesuvium*.

2347. Setaria appendiculata (Hack.) Stapf Fl. Cap. VII. 422. — Syn. *S. hereroensis* Herrm. in Cohn Beitr. Biol. der Pfl. X. 43. — H.: Onanisrivier, Belck 63; Omaruru, in Felsen, Dtr., I. 1430; Onguati, Dtr. 2831.

2348. S. glauca Beauv. Agrost. 51. — Syn. *S. aurea* Hochst. — H.: Otavital, Dtr. 738; Tsumeb, Dtr. 1668; Otavifontein, Omeg.

2349. S. sagittifolia Walp. Ann. III. 721. — H.: Gaub Gneißhügel dicht neben der Mission im Schatten der Bäume, Dtr. 2400; Tsumeb, Dtr. 1662.

2350. S. verticillata Beauv. Agrost. 51 = „*otjiramata*" (otjih.) — H.: Okahandja Dtr. 1626; Lindner, Otjimbingwe Fischer 63. — A.: zw. Ondonga und Uukuanjama Rautanen 591.

2351. S. viridis Beauv. Agrost. 51. — Syn. *S. ambigua* Guss. — H.: Schz.

2352. Sida aurescens Ulbr. Beitr. Fl. Afr. XLII. 48. — H.: Gaub Dtr. 2456; Oberer Swakop b. Okaharui, Dtr. 3279; Okanakasewa, Dtr. 638; km. 12 der Pad Okahandja—Otjisewa, Dtr.

2353. S. chionantha Ulbr. Beitr. Fl. Afr. XLII. 44. — H.: Okahandja, Dtr.; Großbarmen, Dtr. 530.

2354. S. chrysantha Ulbr. Beitr. Fl. Afr. XLII. 46. — H.: Otjihangwe, Dtr. 2771; Ondekaremba, Dtr. 2771a; Oberer Swakop bei Okaharui, Dtr. 3275; Nordausläufer der Auasberge, Dtr. 1877.

2355. S. cordifolia L. Sp. Pl. 684. — H.: Okandjose, Dtr. I. 529; Epata, Seiner 238a; Okahandja, Dtr. 30. — N.: Rehoboth Fleck 210a. — A.: Olukonda Rautanen 58.

2356. S. Dinteriana Hochr. Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. 1001. — H.: Etiro, Dtr. 1442; Orumbo, Dtr. 1317; Nungabeis, Dtr. 1399; zw. Walfischbay und Otjitambi, Lüderitz 75; Quaaiputs, Dtr. 205; Okahandja, Dtr. 456.

2357. S. Höpfneri Gürke Bull. Herb. Boiss. III. 494. — H.: Höpfner 93. — N.: westl. Naossanabis, Range 803. — A.: Olukonda, Schz. 181.

2358. S. longipes E.M. in Fl. Cap. I. p. 167. — Syn. *S. capensis* E. u. Z. Enum. 40. — H.: Erongogebirge, Schenck 438; Otjimbingwe, Rautanen 61. — A.: Rautanen 71.

2359. S. ovata L., Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 124 (1775). — Syn. *S. grewioides* Guill. u. Perr. — H.: Okakeua, Dtr. 498. — A.: Olukonda, Rautanen 412.

2360. S. rhombifolia L. Sp. Pl. 684.— H.: Karibib, Schenck 438; Otjimbingwe, Rautanen 61. — N.: Rehoboth, Fleck 19.

2361. S. spinosa L. Sp. Pl. 683. — H.: Krejfontein Dtr. 814; Waterberg, Dtr. 409; Östl. Auasberge, Dtr.! Okatambaka, Seiner 176, 420; Epata, Seiner 346a. — N.: Alex. Kuhn. — A.: Ondonga nach Uukuambi, Rautanen 70, 413, 414.

2362. Sigmatosiphon Gürichii Engl. Bot. Jahrb. XIX. 150. — H.: Outjo, Dtr. 2619; cult. Dtr. 2695 (von Outjo), Franzfontein nach Korichas, Gürich 16; Okakeua (s.-w. Outjo), Dtr.

Abgesehen von der vollkommenen Spornlosigkeit der Blüten unterscheidet sich *Sigmatosiphon* von *Sesamothamnus* schon habituell ausgezeichnet durch seinen aufrechten, fast baumartigen bis 7 m hohen Wuchs. Es gibt in Outjo und an der Südpad Outjo—Franzfontein Hunderte von Exemplaren, die dicht über dem (Kalk-)Boden mehr als 2 m Umfang haben.

2363. Silene Dinteri Engl. Beitr. Fl. Afr. XL. 383. — N.: Aus, Dtr. 1141; Aris bei Rehoboth, Dtr. 2235.

2364. Siphonostelma stenophyllum Schltr. in Engl. Beitr. Fl. Afr. XLII p. 148. — H.: Palmenhain b. Grootfontein, Dtr. 2361; Eahero-Enguruwau, Dtr. 3272.

2365. Sisymbrium exasperatum Sond. in Linnaea XXIII. (1850) 3. — N.: Nomtsas, Dtr. 2101.

2366. S. gariepinum Burch ex DC. Syst. II. 472. — H.: Nordausläufer der Auasberge, Dtr. 1889.

2367. Sisyndite spartea E. M. ex H. u. S. Fl. Cap. I. 354. — N.: Seehe m, Dtr. 2958; Sandverhaar, Dtr. 1175; Inachab, Dtr.

2368. Sium Thunbergii DC. Prodr. IV. 125. — H.: Gobabis, Dtr. 2721.

2369. Solanum aculeatissimum Jacq. Coll. I. 100. — N.: Voigtsgrund, Mehnert.

2370. S. adoënse Hochst. in Fl. 1841. I Intell. 24. — A.: Olukonda Schz. 872.

2371. S. alboramosum U. D. in Engl. Bot. Jahrb. LIII. 337. — H.: bei Haobes (b. Outjo) Nägele in herb. Dtr. 1466.

2372. S. aranoideum U. D. in Engl. Bot. Jahrb. LIII. 344. — H.: Epata Seiner 323.

2373. S. capense L. Syst. ed. X. 935. — N.: Voigtsgrund, Mehnert.

2374. S. kwebense N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. IV. II. 225. — H.: Akazienbuschsteppe bei Otjiwarongo, Dtr. 410; Tsumeb, Dtr. 2482; Waterberg, Dtr. 433; var. **chondropetalum** (U. D. in Engl. Bot. Jahrb. LIII. 335) Bitter in Engl. Beitr. Fl. Afr. XLVIII. 279. — H.: Nungabeis (b. Outjo), Dtr. 1448; var. **acutius** Bitter l. c. — H.: Otavi, Dtr. 710a. — *var. **Lüderitzii** (Schz.) Bitter nov. comb. in Beitr. Fl. Afr. XLVIII. 280. — H.: ohne Standort, Lüderitz 1a. — A.: Oschando, Schz. 868.

2375. S. Françoisii U. Dammer. — H.: Okahandja, Dtr. 17, 411.

2376. S. Höpfnerianum Vatke in sched. — N.: Voigtsgrund, Mehnert.

2377. S. lyratifolium U. D. in Engl. Bot. Jahrb. LIII. 336. — N.: Kobus b. Rehoboth, Dtr. 2190.

2378. S. incanum L. Sp. Pl. 188. — = „*omutimburiri*“ (otjiher.). — H.: Okahandja, Dtr. 118; Otavifontein, Omeg.; Salem, Dtr. I. 100.
Beliebtes Trippermittel bei den Hereros.

2379. S. namaense Schz. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1911, Jg. 56, 264. — N.: Am Fischrivier, Fleck; Kuddis, Fleck.

2380. S. namaquense U. D. in Engl. Bot. Jahrb. LIII. 325. — N.: Seeheim am Fischrivier, Engler 6636.

2381. S. nigrum L. Sp. Pl. ed. 1. 186. — N.: Am Fischrivier, Schz. 866.

2382. S. omahekense U. D. in Engl. Bot. Jahrb. LIII. 350. — H.: Owinauanaua, Seiner 436; Otjomasu, Seiner 497.

2383. S. omitiomirense U. D. in Engl. Bot. Jahrb. L. 351. — H.: Omitiomire a. schw. Nosob, Seiner 42.

XVIII. Prof. Dr. F. Fedde.

Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

258.—263. Reihe (Nr. 1286—1315).

A. K. Schindler, China I.

1286.	China: Blühender *Lotos*.

Mit langgestielten, schildförmigen Blättern. Auf dem Wasserspiegel: Blätter einer *Nelumbium*-Art.

1287.	China: Peking, Stadtmauer.

Mit Büschen von *Ailanthus glandulosa* Desf.

1288.	China: Terraſſe des Kloſters Chieh-tai-ſze in den Peking-Bergen.

Rechts und im Vordergrunde: *Cryptomeria japonica* D. Don. — Links im Hintergrunde, in der Marmoreinfaſſung: *Pinus Bungeana* Zucc. mit weißer Borke. Der Baum iſt häufig bei buddhiſtiſchen Klöſtern.

1289.	China: Hain bei dem Kloſter Tan-chê-ſze, weſtlich von Peking.

Pinus Thunbergii Parl. und *P. Massoniana* Lamb., *Betula alba* L., *Carpinus Turczaninowii* Hance, *Quercus* ſpec. und *Castanea* ſpec.

1290.	China: Begräbnisſtätte der Mönche von Tan-chê-ſze, weſtlich von Peking.

In der Mitte *Pinus Massoniana* Lamb. mit wagerechten Äſten, im Vordergrunde ein kleines Exemplar mit Stelzwurzeln, vor dem Eingang: *Cryptomeria japonica* D. Don.

1291.	China: Terraſſe des Kloſters Tan-chê-ſze, weſtlich von Peking.

In der Mitte: *Aesculus chinensis* Bge. mit einer großen mit Zement geſchloſſenen Wunde. Vorn: *Punica Granatum* L., über dem Dache rechts: Zweige von *Ginkgo biloba* L.

1292.	China: Kloſter Wan-ſo-tang im Liu-li-ho-Tale, weſtlich von Peking.

Links der hohe Baum: *Ginkgo biloba* L., daneben *Salix babylonica* L., vorn: *Pinus Massoniana* Lamb.

1293.	China: Kloſter Wan-ſo-tang im Liu-li-ho-Tale weſtlich von Peking.

Links: *Ailanthus glandulosa* Desf., in der Mitte *Broussonetia papyrifera* Vent., rechts darüber: *Sophora japonica* L.

1294.	China: Mittleres Liu-li-ho-Tal, weſtlich von Peking.

Buſchvegetation.

1295.	China: Hohlweg im oberen Ching-ſhui-Tal (Nebenfluß des Hun-ho), weſtlich von Peking.

Terraſſenfelder mit (links) *Diospyros Kaki* L. f., darunter Kao-liang *(Sorghum saccharatum* Pers.)

1296.	China: Oberes Hun-ho-Tal, weſtlich von Peking. Faſt ausgetrocknetes Flußbett mit einer Herde von ſchwarzen Schafen.

Terraſſenfelder. Dörfer mit Obſtbäumen. Im Hintergrunde (links der Mitte): der zweigipfelige Po-hua-ſhan (100-Blumen-Berg).

1297.	China: Ming-Gräber nördlich von Peking. Marmorterrassen vor der Ahnenhalle von Yung-lê's Grab.

Im Vordergrunde: *Artemisia vulgaris* L., *Chenopodium album* L. und *Amarantus gangeticus* L.

1298.	China: Provinz Kiang-su, verwilderter Park in Wei-shan.

An den Bäumen: *Humulus japonicus* Sieb. et Zucc., *Wistaria chinensis* DC., *Ficus* spec., *Trachelospermum jasminoides* Lem. Auf dem Wasser schwimmen Früchte der *Ficus*. An der Brücke vorn: *Phytolacca esculenta* v. Houtte.

1299.	China: Provinz Kiang-si, Aufstieg zum Lu-shan, 1400 m ü. d. M.

Dichtes Buschwerk, zusammengesetzt aus: *Polygonum Blumei* Meisn., *Buddleia Lindleyana* Fortune. *Euscaphis japonica* Pax und *Lespedeza formosa* Koehne.

1300.	China: Provinz Ho-nan; Talkessel des Sung-shan.

Rechts: *Koelreuteria paniculata* Laxm., zwischen den Steinen: *Vitex incisa* Vent., am Wegrande: *Zizyphus vulgaris* Lam.

1301.	China: Provinz Tsche-kiang: Pu-to-shan im Tschusan-Archipel.

Die Büsche rechts und links sind *Evonymus Bungeana* Max., in der Mitte *Euscaphis japonica* Pax, die Ranken rechts *Pueraria Thunbergiana* Benth.

1302.	China: Provinz Tsche-kiang: Pu-to-shan im Tschusan-Archipel.

Abhänge kahl, am Fuße der Hügel Baumbestand aus Kampherbäumen und Eichen, im Vordergrunde junges Reisfeld.

1303.	China: Provinz Tsche-kiang: Pu-to-shan im Tschusan-Archipel.

Kampherbäume.

1304.	China: Provinz Tsche-kiang: Pu-to-shan im Tschusan-Archipel.

Die Baumgruppen bestehen aus Kampherbäumen und Eichen. Auf dem Felde rechts: Teesträucher.

1305.	China: Lung-shan (lokal: Leng-foa) im Tale des Lung-klang (Drachenfluß), oberhalb Amoy, Südwest-Fukien.

Blühende baumwüchsige *Euphorbia*. Im Hintergrunde: *Bambus*. Neben dem Hauseingang: Stampfer zum Reisschälen. Im Vordergrunde: *Gleichenia linearis* Burm.) Clarke var. *Hermanni* R. Br. als Brennmaterial.

1306.	China: Lung-shan (lokal: Leng-soa) im Tale des Lung-kiang (Drachenfluß), oberhalb Amoy, Südwest-Fukien.

Hecke von *Cereus* spec. Hochgestelltes Heuschober

1307.	China: Tal des Lung-kiang, Südwest-Fukien.

Lateritabhang, dünn bestanden mit *Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke var. *Hermanni* R. Br., im Vordergrunde kleine Büsche von *Gardenia florida* L., Knochenurnen in den Höhlungen, Begräbnisstätte der Hoklo (Volksstamm).

1308.	China: Südwest-Fukien bei Fêng-shih. Durchbruch des Ting-ho nach Kuangtung.

Einzelne *Cunninghamia sinensis* R. Br. Im Vordergrunde: *Rubus corchorifolius* L. f.

1309.	China: Südwest-Fukien, Hochtal Tai-chi-kang, 600—800 m.

Reisfelder nach dem Pflügen unter Wasser gesetzt. Bewässerung durch einen kleinen Bach.

1310.	China: Südwest-Fukien. Mischbestand aus *Bambus, Pinus, Cunninghamia.* Abgeernt. Reisfeld.

1311.	China: Südwest-Fukien. Tal von Feng-yüan-chiao.

Mischbestand aus *Bambus, Pinus, Cunninghamia.*

1312.	China: Kuangtung, oberhalb Swatow. Dorf Liu-huang (lokal: Liu ng) im Tale des Han-flusses.

Bambusgruppen. Im Vordergrunde: *Rubus triphyllus* Thunb.

1313.	China: Kuangtung, oberhalb Swatow, Dorf Liu-huang (Liu ng), im Tale des Han-flusses.

Bambus, zum Härten ins Wasser gelegt.

1314.	China: Kuangtung, oberhalb Swatow, Dorf Kua-pu im Tale des Han-flusses.

Bambus. Hochgebautes Strohschober.

1315.	China: Kuangtung, Chao-chou-fu oberhalb Swatow.

Ficus spec. an einem Brückenpfeiler.

XIX. C. C. Hosseus, Nochmals *Dracocephalum longipedicellatum* Muschler.

Zu meinem Erstaunen lese ich in Fedde, Rep. XXII, p. 22—25, 15. Juli 1926, p. 343, daß „das Zitat von Hosseus (Beitr. Flora Siams, in Beih. Bot. Centralbl. **27**, 2. Abt., 1910, p. 496) insofern zu berichtigen ist, als obige Pflanze *Staurogyne obtusa* O. Ktze. ist".

Der Verfasser dieser Notiz hat leider meine Veröffentlichung: „Die botanischen Ergebnisse meiner Expedition nach Siam" in Beih. Bot. Centralbl., Bd. **27**, 1911, Abt. 2, p. 443 nicht zurate gezogen. Dortselbst führe ich wörtlich aus als Fußnote: „Die unter *Labiatae novae* neu beschriebene Art *Dracocephalum longipedicellatum* Muschler ist die Acanthacee *Staurogyne obtusa* O. Ktze.; vgl. mit dem Original im Kew Herbarium und den von W. G. Craib bestimmten siamesischen Pflanzen" und im Text: „*Staurogyne obtusa* O. Ktze., Rev. Gen. (1891), p. 497.

Syn.: *Dracocephalum longipedicellatum* Muschler n. sp. in Hosseus, Beih. Bot. Centralbl. **27**, 1910, II, p. 496. — *Ebermaiera obtusa* T. Anders. im Journ. Linn. Soc. IX, 1867 p. 453. — Siam: Zwischen Wann Bao und Djeng Dao, um 450 m, Urwald, Mä Ping-Nähe (Hosseus Nr. 464. — Blühend 20. Februar 1905). Geogr. Verbr.: Birma, Siam."

Muschler hatte die Bestimmung meiner Labiaten und Kruziferen übernommen. Dieselben mußten von mir ganz neu bearbeitet werden. Um weitere Irrtümer zu vermeiden, gebe ich hier nochmals die Richtigstellung der neuen siamesischen Labiaten aus Fedde, Rep. IV, 1907, p. 268 bis 271:

1. *Plectranthus Hosseusii* Muschler bleibt, ist Hosseus Nr. 259; dagegen ist Hs. Nr. 334 *Plectranthus ternifolius* D. Don.

2. *Plectranthus Volkensianus* Muschler ist *Plectranthus striatus* Benth. = Hosseus Nr. 326.

3. *Dysophylla Koehneana* Muschler bleibt, ist Hosseus Nr. 704.

4. *Dracocephalum longipedicellatum* Muschler — wurde bereits besprochen.

5. *Gomphostemma dentatum* Muschler ist *G. Wallichii* Prain (Hosseus Nr. 280).

6. *Stachys siamensis* Muschler ist *Colquhounia elegans* Wall. var. *tenuiflora* Prain (Hosseus Nr. 196).

7. *Marrubium lamioides* Muschler ist *Leucas lamioides* (Muschler) Hoss. (Nr. 464). Wie ich bereits ausgeführt habe l. c., 1911, p. 432, steht diese Art *Leucas mollissima* Wall., die auf den birmanischen Khasia-Hügeln gedeiht, sehr nahe.

Die Richtigstellung aller die Familie der Labiaten und Acanthaceen betreffenden Irrtümer befindet sich in meiner oben erwähnten Arbeit au dem Jahre 1911 und teilweise in meinem Reisewerk: „Durch König Tchul longkorns Reich" 1913.

Repertorium Europaeum et Mediterraneum.

Herausgegeben von Prof. Dr. F. Fedde.

No. 58/59 I. Band. 10. Dez. 1926

XX. (CLXXX). R. Pilger, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Plantago*.

VII. Sektion *Oreades* Decne.

(Vgl. Rep. XXI, 1925, p. 97.)

Aus der Sektion *Oreades* nach Decaisne in DC. Prodr. XIII. 1 (1852) 717 sind zunächst die *Annuae* auszuscheiden. Von den *Perennes* gehören *P. macrocarpa* Cham. et Schlecht. und *P. longifolia* Decne. nicht hierher. *P. macrocarpa* ist besonders durch die Kapsel ausgezeichnet; diese wird nicht durch einen Querriß geöffnet, sondern fällt im ganzen heraus, die Konsistenz der Wand ist von oben bis unten ziemlich gleichartig; dies Verhalten war an allen mir zur Verfügung stehenden Exemplaren zu konstatieren; ich habe es bei keiner anderen *Plantago*-Art kennen gelernt; schon in der Originalbeschreibung (Linnaea I [1826] 166) wird darauf hingewiesen: „Capsula non circumscissa! basi quasi corrugata, integra e calyce decidens." *P. longifolia* ist nach dem Typus im Herb. Paris von *P. macrocarpa* nicht spezifisch verschieden. Es bleiben in der Sektion *P. montana* (incl. *P. saxatilis* und *fuscescens*), *P. lanata* (*P. nivalis*) und *P. monosperma*, die folgende wichtige Merkmale gemeinsam haben: Braktee sehr breit, oben gerundet, abgeschnitten oder emarginat, Kiel kräftig; Kelchblätter kürzer als Braktee, ungefähr gleich, dünnhäutig, eiförmig bis rundlich, ihr Kiel nicht durchlaufend, nur als Fleck am Grunde oder als Streifen bis zur Mitte kenntlich; Samenanlagen 2; Samen 1—2 entwickelt, dick, runzelig, auf der Nabelseite dick gerandet und gefurcht. Perennierende, meist kleinere, schmalblätterige Formen der montanen und alpinen Region der europäischen und vorderasiatischen Gebirge.

Die weiteste Verbreitung hat *P. montana*. *P. lanata* (*P. nivalis*) ist eine wohlcharakterisierte Art von beschränkter Verbreitung auf der Sierra Nevada im südl. Spanien; sie ist von *P. montana* verschieden durch die starke Behaarung und die eigenartige kahle, abgesetzte Blattspitze; von *P. monosperma* unterscheidet sie sich außer durch die Form der Blattspitze durch die fast lappig emarginate Braktee und eiförmige Kelchblätter. *P. monosperma* ist weniger sicher von *P. montana* verschieden; die Form der Braktee kehrt bei Formen von *P. montana* wieder. Die typische *P. monosperma* von den Pyrenäen ist recht charakteristisch durch ihre reiche glänzende Behaarung der Blätter sowie die Behaarung der Braktee, die auch auf die Seitenflächen übergeht. Doch kommen einerseits Formen

mit fast kahlen Brakteen vor, anderseits montane Formen aus Spanien mit schwächer behaarten, oberseits bis fast kahlen Blättern. Das mir von der spanischen Seite der Pyrenäen und aus der montanen Region vorliegende Material von *P. monosperma* war noch nicht reichlich genug, um die Variabilität der Art und ihr Verhältnis zu *P. montana* sicher beurteilen zu können.

1. **Plantago montana** Hudson Flora Anglica (1762) 53; Lam. Illustr. Genr. (1791) 341; Poir. Encycl. Méth. V (1804) 381[1]).

Perennis, sed iam primo anno florens, rhizomate breviore vel longiore indiviso vel ramoso; sicca cum spica fuscescens vel nigrescens; folia lineari-lanceolata vel lanceolata, glabra vel varie pilosa, integra vel dentata; spica brevis, rotundato-ovata vel breviter cylindracea, densa; bractea latissima calycem circumdans, bene carinata; sepala tenuia, parte inferiore tantum carinato-maculata, nervis compluribus in macula ± conspicuis, ceterum membranacea, enervia; ovula 2; capsula conico-angustata, magna, semina sicca ± rugosa, ovali-ovata, facie hili crasse marginata.

Verbreitung: Von den Alpen bis zu den Gebirgen Persiens; Sudeten, Appenin, Tatra, Gebirge der Balkanländer, Kaukasus.

Übersicht über die Unterarten.

I. subsp. **atrata.** Kiel der Braktee allermeist kahl (schwache Behaarung kommt vor bei var. *transiens*, var. *pilosula*, var. *graeca*); Braktee meist nicht breiter als lang, in der Form stark variierend, selten am oberen Rande emarginat (var. *graeca*), meist an den Seitenflächen stark braun; meist kleine Pflanzen mit kurzer Ähre; Blätter meist kahl oder schwach behaart (stärkere Behaarung bei var. *holosericea* und var. *graeca*).

II. subsp. **fuscescens.** Kiel der Braktee meist ± behaart. Braktee nicht ausgerandet, meist nach oben zu etwas verschmälert und aus dem Kiel etwas vorgezogen, Seitenflächen meist nach außen zu dünn, ungefärbt; Kapsel groß; Antheren größer als bei *atrata*, Abschnitte spitzer;

---

[1]) Der Autorname Hudson's ist für den gewöhnlich gebrauchten Lamarck's einzusetzen, denn Hudson fügt seiner kurzen Beschreibung hinzu: Plantago alpina angustifolia. Bauh. hist. III, 506. Was Bauhin in Hist. Pl. III (1651) 506 als *P. angustifolia alpina* beschreibt und abbildet („Genevae in monte Thuiri", d. h. Mont Reculet im Jura), ist *P. montana* im heutigen Sinne und auch Lamarck führt bei seiner Beschreibung an: *P. angustifolia alpina* J. B.; ebenso führte Hoppe für seine *P. atrata* dies Synonym an. Hudson wollte also die Bauhinsche Art, ebenso wie Lamarck binär bezeichnen und gab ihr den Namen *P. montana*; freilich gehören dann die Standorte aus England, die er anführt, nicht hierher; die erwähnten Exemplare gehören wohl zum Formenkreis von *P. lanceolata*. In der 2. Auflage (1778) läßt Hudson den Namen *P. montana* fallen; dort wird p. 64 die Bauhinsche *P. alpina angustifolia* aufgeführt als *T. maritima* γ, mountain Plantain. Mir lag nur die 2. Auflage vor; die Auszüge aus der 1. Auflage nach dem Exemplar der Göttinger Bibliothek verdanke ich der Freundlichkeit von Prof. G. Bitter.

meist größere Pflanzen mit dicklicher, kräftiger Ähre; Blätter ± reichlich behaart.

III. subsp. **saxatilis.** Kiel der Braktee lang feinbehaart. Braktee rundlich, am oberen Rande oft abgeschnitten oder auch emarginat, Seitenränder nur nach dem Kiel zu etwas braun, nach außen zu zarthäutig, ungefärbt; kräftige Pflanzen mit schmalen, ± behaarten Blättern; Stiel der Ähre nach unten zu langzottig.

IV. subsp. **spadicea.** Kiel der Braktee schwach behaart oder kahl. Braktee meist sehr breit, am oberen Rande meist emarginat bis kerbig-emarginat über dem Kielende (bei var. *angustifolia* ± rundlich); kleinere oder kleine Pflanzen; Blätter kahl bis ziemlich reichlich behaart.

Subsp. I. **atrata** (Hoppe) Pilger nov. comb. — *P. montana* Huds. l. c. sens. str.; Kochs Syn. Deutsch. Schweiz. Fl. III. Aufl. von E. Hallier und R. Wohlfahrt (1903) 2193; Dalla Torre u. Sarntheim Flora Tirol VI. 3 (1912) 358; v. Hayek Flora von Steiermark II (1912) 327. — *P. montana* Lam. l. c.; De Candolle et Lam. Fl. Franc. 3. Ed. III (1805) 410; Roem. et Schult. Syst. Veg. III (1818) 117; Gussone Pl. rarior. (1826) 71 T. 13 Fig. 3; Suter Flora Helvet. II (1822) 393; Gaudin, Flora Helvetica I (1828) 400; Reichenbach Fl. German. Excurs. I (1832) 395, Deutschlands Flora XVII (1855) 67 T. MCXXXIV Fig. I u. II; Koch Syn. Fl. German. (1837) 598, Ed. II (1845) 687; Barnéoud Monogr. Plantag. (1845) 26 no. 45; Godron in Grenier et Godron Fl. de France II (1850) 729; Decne. in DC. Prodr. XIII 1 (1852) 717 no. 119; Grenier Fl. Chaîne Jurass. (1869) 527; Schur Enum. Plant. Transsilv. (1866) 564; Hallier-Schlechtendal Fl. von Deutschland 5. Aufl. XX. 30 T. 2012; Pacher und Jabornegg Flora von Kärnten I. II. (1884) 54; G. Beck Fl. Südbosn. Hercegov. in Ann. Naturh. Hofmus. II (1887) 150; Stebler u. Schröter, Die besten Futterpflanzen 3. Th. Die Alpen-Futterpflanzen (1889) 171 T. XIII Fig. A; Velenovský Fl. Bulgar. (1891) 485; Béguinot in Fiori e Paol. Fl. Analit. d'Ital. III (1903—1904) 95; Rouy Fl. de France X (1908) 127; Vollmann Fl. von Bayern (1914) 685; v. Hayek in Hegi Illustr. Fl. Mittel-Eur. VI. 186 Fig. 105a—e. — *P. alpina* Villars Hist. Pl. Dauph. II (1787) 302 non L. — *P. monspeliensis* Bern. Jussieu ex Poiret l. c. — *P. atrata* Hoppe Botan. Taschenb. (1799) 85[1]). — Roth, Enum. Pl. Phaenog. I. 1 (1827) 446. — *P. quinquenervia* Schleich. Cat. Pl. Helvet. (1800) 38[2]). — *P. sphaerocephala*

---

[1]) Der Originalstandort von *P. atrata* Hoppe = *P. montana* subsp. *atrata* var. *euatrata* ist der Untersberg bei Salzburg. Es heißt bei Hoppe l. c. 85: „Aber demohngeachtet ist es keine bloße Abart von *P. lanceolata*, sondern eine eigene wahre Species, die ich in meinem Hebr. unter dem Namen Plantago *atrata* foliis lanceolatis glabris, scapo tereti hirsuto, spica subovata nigricante, mittheilen werde." p. 83 bemerkt Hoppe, daß er am Steinhügel am Untersberg *P. alpina* gesammelt habe, p. 84 heißt es: „Die *Plantago alpina* ist . . . nicht *Plantago alpina* Linn., sondern *Plantago angustifolia alpina* C. Bauh., welche Linne als Abart von *P. lanceolata* ansiehet."

[2]) Nach einem Exemplar im Herb. Delessert-Genf.

Poir. Enc. Méth. V (1804) 381[1]). — *P. lanceolata γ. atrata* Pers. Syn. Pl. I (1805) 138. — *P. lanceolatae* var. *alpina* Sut. l. c. 393. — *P. alpina* Bertol. Fl. Ital. II (1835) 163 non L. — *P. nigricans* auct. et in mult. herb.; secus Roem. et Schult. l. c.

Bractea forma satis varians, plerumque haud latior quam longa, raro emarginata (var. *graeca*), carina plerumque glaberrima (nonnunquam parce pilosula in var. *transiens*, *pilosula*, *graeca*), laminis lateralibus plerumque brunnescentibus; plerumque plantae minores vel parvae; folia plerumque glabra vel parce pilosa (indumentum magis copiosum in var. *holosericea* et *graeca*); spica brevis.

Die ausführliche Beschreibung wird bei der verbreitetsten Varietät, var. *euatrata* gegeben. Verbreitung: Pyrenäen? Mir lag kein Exemplar vor; Willkomm und Lange (Prodr. Fl. Hispan. II [1870] 352) geben *P. montana* an von der montanen und subalpinen Region der Pyrenäen von Cataluna und Aragon; bei Gautier Catal. Fl. Pyrénées-Orient. (1897) ist *P. montana* nicht aufgeführt. Cevennen? Mir lag kein Exemplar vor; Angaben von De Candolle („dans les montagnes voisines de Montpellier"); und Godron („Cévennes, la Serane"); nach Rouy fraglich; auch bei Saint-Lager Cat. Flore Bassin du Rhône (1883) ist *P. montana* nicht aufgeführt. Alpen, Jura, Appennin, Sudeten (Gesenke), Karpathen, Gebirge des Balkan.

Varietäten.

Die weiteste Verbreitung hat die var. **euatrata**; zu ihr gehören meist kleinere Pflanzen mit kahlen oder nur schwach behaarten Blättern; Ähre kurz, Brakteen in der Form wechselnd, doch selten breiter als lang, mit braunen Seitenflächen und absolut kahlen Kielrücken. In bezug auf Behaarung, Blattform, Zähnelung der Blätter und besonders Form der Brakteen herrscht erhebliche Veränderlichkeit, doch finden sich alle Übergänge; vielfach ist Hinneigung zu den Merkmalen zu finden, die als charakteristisch für bestimmte andere Varietäten zu betrachten sind und die bei diesen konstanter ausgeprägt sind. Starke Behaarung ist bemerkenswert für die var. **holosericea,** einer Form trockner Standorte, von beschränkter Verbreitung in den südwestlichen Alpen. Sie ist nicht durch besondere Merkmale scharf von *euatrata* getrennt, doch in typischen Exemplaren charakteristisch; gewöhnlich kleine Pflanzen mit kurz geteiltem Rhizom und kräftigen Fadenwurzeln; die alten Ährenstiele bleiben vertrocknet länger stehen; die Blätter sind meist kurz und neigen zu breitlicher Form mit kürzerer Verschmälerung nach oben und unten; Ährenstiele meist dünn, auch nach unten zu ± reichlich behaart; die Braktee neigt zur Breite und unregelmäßiger Gestaltung. Von den östlichen Varietäten ist die var. **graeca** stark behaart; diese ist ferner ausgezeichnet durch ± ausgerandete Brakteen und durch relativ große Kelchblätter und Corollenzipfel; be-

---

[1]) Nach einem Exemplar aus dem Herbar von Ventenat im Herb. Delessert-Genf.

merkenswert ist, daß öfters eine schwache Behaarung des Kieles der Braktee vorkommt; kleine Pflanzen mit Rasenbildung. Behaarung auf dem Brakteenkiel kommt auch bei var. **pilosula** und var. **transiens** vor. Die var. *pilosula* in typischer Form (z. B. vom Monte Baldo) ist ferner ausgezeichnet durch straffe, schmale Blätter mit schwach seidiger Behaarung, straffe Ährenstiele und längere Ähre. Die Varietät ist in Tirol nicht sicher von *euatrata* abzugrenzen, auch am Monte Baldo finden sich Übergänge zu *euatrata*. Die var. *transiens* neigt in einzelnen Formen mehr zur subsp. *fuscescens*, in anderen mehr zu subsp. *atrata* var. *euatrata*; die Behaarung des Brakteenkieles ist wechselnd. Durch regelmäßig stumpf über den oberen Rand der Braktee vorgezogenen Kiel sind nach allen mir vorliegenden Exemplaren ausgezeichnet die var. **carpatica** und die var. **sudetica.** Bei der letzteren sind ferner der straffe, aufrechte Wuchs und die aufrechten, kräftigen Ährenstiele bemerkenswert; die Varietät ist in charakteristischer Form an isoliertem Standort entwickelt, aber in keinen wesentlichen Merkmalen durchaus von var. *euatrata* verschieden. Das gilt auch für die var. *carpatica*, bei der die Blätter oft niederliegen und die Ährenstiele gebogen ansteigen; bei var. *carpatica* kommen öfters ziemlich stark behaarte Formen vor, die aber nicht wie die var. *holosericea* als eigene Varietät abgetrennt werden können. Neben *holosericea* ist als westliche Form die var. **lemaniana** zu erwähnen, die in ihrem Verbreitungsgebiet in wechselnder Konstanz gegenüber var. *euatrata* auftritt; kräftige Form mit starker Ähre; Kiel der Braktee immer kahl; die Brakteenform ist sehr unregelmäßig, der Kiel ist oft stark vorgezogen; Brakteen am oberen Rande reichlich lang behaart. Mit dieser Varietät ist die östliche var. **albanica** zu vergleichen; kräftige Pflanzen, Blätter mit steiflicher Behaarung; Ährenspindel am Grunde der Brakteen lang zart behaart, ebenso Brakteen am oberen Rande lang behaart. Durch die Ausbildung der Brakteen ist var. **tenuis** von Italien bemerkenswert: diese haben zarthäutige, nach außen farblose Seitenflächen; sie sind breit und am oberen Rande lang behaart; Kelchblätter breit. Dieser Varietät schließt sich var. **angustifolia** vom Balkan an; auch hier sind die Seitenflächen der Brakteen dünn und farblos, doch sind die Brakteen nach oben zu verschmälert; kleine Pflanzen mit kahlen, steiflichen, langen und schmalen Blättern.

1. var. **euatrata** Pilger nov. var. — *P. montana* Lamk. var. *atrata* (Hoppe) Briq. in Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève XX [1918] 250 (J. Briquet et Fr. Cavillier, Notes sur quelques Phanérogames de l'Oberland Bernois l. c. 222—261, vgl. auch Schweiz. Bot. Ges. XXVI—XXIX [1920] 248—249); incl. f. *dentata* et forma *subintegra*, ebenso *P. montana β. dentata* Béguinot l. c. — *P. atrata* Hoppe l. c. — Perennans, sed jam primo anno florens; plantae plerumque parvae vel minores, siccae brunneae vel atrobrunneae, imprimis quoad spicam; rhizoma breve, 1—2,5 cm longum, plerumque indivisum vel parum ramosum, reliquiis foliorum obtectum; folia pauca usque satis numerosa rosulata, erecta vel et ± decumbentia, sicca membranacea usque papyracea, parum vel satis flexibilia, late linearia vel plerumque lanceolata vel ovali-lanceolata, superne sensim angustata,

apice ipso obtusiuscula et parum calloso-incrassata, inferne sensim quasi in petiolum angustata, haud plicata, basi vaginatim dilatata, circ. 4—12 (2—18) cm longa, 3—9 mm lata, glabra vel parce villis longioribus inspersa vel raro parum magis villosa, integra vel denticulis distantibus parvis obtusis vel et saepe dentibus angustissime linearibus distantibus longioribus instructa, nervis 3—5 supra parum impressis vel parum notatis, subtus anguste prominulis; inflorescentiae paucae usque numerosae, pedunculus rectus et adscendens vel et arcuato-adscendens, rarius rectus erectus, demum ± decumbens, plerumque folia superans, teres, parum vel vix striatus, in specim. validis ad 20 cm longus, in specim. parvis 2—5 cm tantum longus, parce tenuiter longe villosus, sub spica densius villosus vel et inferne densius pilis flavido-canescentibus villosus et sub spica usque tomentoso-villosus; spica brevis, densiflora, subglobosa vel ovata vel breviter cylindrica, 0,5—1,5 (—2) cm longa, junior saepe pilis longis arachnoideis omnino obtecta; bractea lata, late insidens, late obovata vel rotundato-obovata vel circ. rotundata vel late rhomboidea, raro latior quam lata et late transverse elliptica, saepe in eodem specimine forma varians, 4,5—6 mm longa, apice ad carinam longe villosa, carina percurrente, ultra marginem superiorem plerumque haud producta, raro breviter crasse producta, crassiuscula, satis angusta, glabra, nervis 3 plerumque in carina imprimis basin versus conspicuis, striis incoloribus praeter carinam angustis et ab apice ad basin sensim parum dilatatis, laminis lateralibus latis, membranaceis, brunnescentibus; sepala subaequalia, membranacea, elliptica vel ovato-elliptica, bractea breviora, 3—3,5 mm longa, margine superiore saepe eroso-dentata vel irregulariter inciso-dentata ibique longe villosa, superne brunnescentia, carina basi tantum parum incrassata, ad $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ sepali conspicua, nervulis nonnullis angustissimis plerumque in carina parum distinctis; corollae lobi reflexi vel et ± erecti, late lanceolati vel anguste ovati, obtusiusculi, nervo haud vel vix conspicuo; ovula 2; capsula fere ellipsoidea, superne parum conico-attenuata, calycem superans; semina 2 vel saepe unicum tantum evolutum, ambitu ovato-ovale, crassum, rugosum, hili facie crasse marginatum. Kleine bis mäßig große Pflanzen, oft auch in Zwergexemplaren zur Blüte kommend, mit kurzem, mit Blattresten bedecktem Wurzelstock, der in eine längere (bis 13 cm) nach unten zu oft verzweigte Pfahlwurzel mit feinen Fadenwurzeln übergeht; der Wurzelstock ist entweder unverzweigt und bringt am Ende nur eine Blattrosette hervor oder er ist kurz, meist schwach rasig verzweigt, so daß die Rosetten dicht zusammenstehen; selten sind die Äste deutlicher getrennt. Blätter wenige bis ca. 12 in der Rosette, trocken von gelbbrauner bis dunkelbrauner Farbe; das Verhältnis von Länge und Breite variiert bei linealisch-lanzettlicher bis oval-lanzettlicher Form beträchtlich, auch am selben Exemplar; an kleinen Exemplaren sind die Blätter oft verhältnismäßig breit und kürzer verschmälert. Einige Maße bei einigen Exemplaren seien angeführt: 1. 2,5 cm : 8 mm, 2,5 cm : 4 mm; 2. 5 cm : 4 mm, 4 cm : 5 mm, 5,5 cm : 3 mm; 3. 10 cm : 5 mm, 7 cm : 7 mm; 4. 1,5—2 cm lang bei oval-lanzettlicher Form; 5. bis

15 cm : 6 mm (linealisch-lanzettlich, lang verschmälert), 6. 18 cm : 4 mm, 13 cm : 6 mm, 10 cm : 6 mm. Die Blätter sind ganz kahl oder mit vereinzelten langen, weichen gelblichen Haaren besonders nach unten zu bestreut, selten kommen (auch an derselben Pflanze) Blätter mit etwas reichlicher zerstreuten Zotteln vor. Der Rand der Blätter ist oft unregelmäßig etwas gewellt, sonst ungezähnt oder mit einzelnen kleinen stumpfen Zähnchen versehen; oder die zerstreuten Zähne sind etwas größer und setzen sich, vielleicht ½—1 mm lang, schmal in gleichmäßiger Breite vom Rande ab oder springen schmaler bis breit dreieckig vom Rande vor; selten kommt auffallendere Zähnung vor, und zwar springen auf jeder Seite des Randes wenige, schmal pfriemliche, oft gekrümmte, bis 3—4 mm lange Zähne vor, daneben kommen am Blatt kleine Zähne vor; diese Art der Zähnung kann an einzelnen Blättern an derselben Pflanze oder an Pflanzen vom gleichen Standort vorhanden sein oder fehlen, auch finden sich Exemplare mit langen Zähnen an Pflanzen von verschiedenen Gegenden des Verbreitungsgebietes; es kann daher auf die starke Zähnung hin keine besondere Varietät gebildet werden. Der Ährenstiel ist an kräftigen Exemplaren bis 20 cm lang, an kleinen Exemplaren wiederum nur 2—5 cm. Die Ähre ist trocken heller braun bis braunschwarz gefärbt. Die Form der Braktee ist stark variabel, und zwar auch an Pflanzen vom gleichen Standort und selbst an der gleichen Pflanze; sie ist rundlich-obovat, dabei der obere Rand gerundet oder fast gerade rechts und links vom Kiel ausgehend oder manchmal etwas ausgebuchtet, vom Kiel aus rechts und links etwa ansteigend, oder sie ist rundlich oder ca. breit rhombisch, wobei der obere Rand stärker vom Kiel abfällt; das Verhältnis der Länge und Breite ist dann etwa 4 : 4 mm, 4,5 : 4,5 mm, 5 : 4,5 mm, 5 : 5 mm, 6 : 5 mm; selten ist die Braktee etwas breiter als lang (Exemplar Fl. Bavarica no. 1355 4,5—4,75 : 6 mm, Exemplar von Partenkirchen 5 : 6,5 mm), dabei breit querelliptisch oder fast breitgezogen rhombisch; der obere Rand der Braktee kann unregelmäßig wellig eingeschnitten oder mit einzelnen Zacken versehen sein; der relativ schmale, kräftige Kiel, der im frischen Zustand grün, trocken braun ist, läßt meist, besonders nach unten zu ziemlich deutlich drei Einzelnerven unterscheiden; neben dem Kiel verlaufen zwei mehr oder weniger deutlich ausgeprägte schmale, farblose Streifen, die sich von oben nach unten zu ± verbreitern, die ganzen breiten häutigen Seitenflächen sind dann braungefärbt. Der breitliche Kiel der Kelchblätter ist nur am Grunde etwas verdickt und läuft als dunkel gefärbter Streifen bei ⅓ bis höchstens ½ des Kelchblattes schmal aus; gewöhnlich sind einzelne kleine Nerven in ihm zu unterscheiden; um den Kiel herum sind die Kelchblätter im unteren Teil farblos, nach oben zu sind sie bräunlich. Die Kronröhre ist ungefähr so lang als der Kelch, die Zipfel sind entweder ausgebreitet bis zurückgeschlagen oder bleiben auch öfters (trotz normaler Entwicklung der Staubblätter) aufrecht; sie sind lanzettlich-eiförmig bis eiförmig, ± bräunlich, der Nerv ist kaum oder schwach angedeutet. Die Antheren sind im entleerten Zustand 2,5 mm lang, elliptisch, am Grunde ¼—⅓ der Länge eingeschnitten,

mit kleinem, dreieckigem Konnektivfortsatz versehen; junge Antheren sind schmaler, bis 3 mm lang; ihre Farbe ist gelb (im Herb. Delessert fand ich ein Exemplar vom Jura, leg. Schmidley, bei dem der Sammler bemerkt: f. antheris purpureis. „Cette forme se trouve mélangée avec la forme à anthères jaunâtres; elle est commune dans cette localité.“) Sie ragen, an dünnen Filamenten angeheftet, aus der Röhre hervor; doch ist die Länge der Filamente bei den Exemplaren recht verschieden, ebenso wie das Verhältnis zur Länge des Griffels. Häufig ist die Länge des Griffels, der fast bis zum Grunde narbig-papillös ist, ungefähr gleich der der Filamente; beide ragen ungefähr um die Länge des Kelches aus diesem hervor; dann kann aber der Griffel bei einzelnen Exemplaren länger als die Filamente sein und im extremen Falle bis ca. 1 cm aus der Kronröhre herausragen; die Antheren an kurzen Filamenten sind dann nicht gut entwickelt, anscheinend können ganze Pflanzen weiblich werden. Es kommt also wohl Gynodioecie wie bei *P. lanceolata* vor; über ihre Häufigkeit müßten Beobachtungen am Standort belehren. Ferner fällt nach den Herbarexemplaren auf, daß die Ähren an der Pflanze alle ziemlich gleichzeitig blühen (davon kommen Ausnahmen vor mit jungen Ähren neben den blühenden, besonders bei den Varietäten), daß sie sich also nicht wie gewöhnlich bei *Plantago* über einen längeren Zeitraum hin nacheinander aus den Blattachseln entwickeln, wie z. B. bei *P. major* an einer Pflanze ganz junge Ähren und Fruchtähren nebeneinander vorhanden sind. Die Blüten sind schwach proterogyn. Ferner entfalten sich bei *P. montana* die Blüten der einzelnen Ähre meist fast gleichzeitig, so daß die ganze Ähre in Vollblüte ist; das steht im Gegensatz zum gewöhnlichen Verhalten der *Plantago*-Arten, bei denen die Blüten sich nacheinander von der Basis nach der Spitze zu entfalten, wie man etwa bei *P. media* in der Mitte der Ähre einen Kranz von Blüten mit herausragenden Antheren sehen kann, während die unteren Blüten verblüht und die oberen noch geschlossen sind. Die Bütezeit reicht von Mai bis Juli, selten bis August, nach Gegend und Höhe des Vorkommens verschieden; Exemplare, die im Mai blühten, sah ich von Bergwiesen bei Immenstadt (Fl. Exsicc. Bavarica no. 1355, am 30. Mai verblüht), vom Sackberg bei Glarus (am 26. Mai verblüht), vom Col de Jaman im Waadtland und besonders von den Alpes Lémaniennes, z. B. Môle (Briquet), Col de Buchille (Briquet). Die Blütezeit kann auch am selben Standort verschieden sein, so daß also ganze Pflanzen (vgl. oben die gleichzeitige Entwicklung der Ähren) in Blüte oder Frucht stehen. So bestand ein Exemplar vom Jura, Reculet, im Juli gesammelt (Schmidley) aus drei Pflanzen, von denen eine vier Fruchtähren trug, während die beiden anderen mit allen Ähren gleichmäßig in Blüte standen. Dasselbe gilt von anderen Standorten. Nach den Herbarexemplaren zu urteilen, ist die Fruchtentwicklung sehr unregelmäßig, gut ausgebildete Früchte sind relativ selten; gewöhnlich wird von den beiden Samenanlagen nur eine zum Samen entwickelt. Die fast ellipsoidische, nach oben zu wenig kegelig verschmälerte Kapsel ist bis 5 mm lang, meist sehr tief geschnitten; Samen 3—4 mm lang, von schmal oval-eiförmigem Um-

riß, dick, matt, ziemlich hell oder dunkler braun, trocken stark runzelig, auf der Nabelseite dick gerandet, in der Mitte vertieft.

Vorkommen und Verbreitung: Von den Westalpen bis Oberösterreich, Tirol und Kärnten; besonders in der Westschweiz und den nördlichen Kalkalpen verbreitet; Italien, Balkan; auf Matten und kurzrasigen steinigen Weiden, auch auf Felsgeröll; kalkliebend, doch auch mit geringem Kalkgehalt des Bodens zufrieden und so in den Zentralalpen vorkommend; in der Schweiz besonders zwischen 1500 und 2200 m, gelegentlich auch tiefer; höchste mir bekannt gewordene Standorte: Gipfel des Cramont bei Courmayeur, 2761 m (Sommier; Herb. Florenz), Gipfel des Faulhorn, zwischen 2618 und 2683 m (Martins et Bravais, 1841; Herb. Delessert; als höchster Standort in der Schweiz wird auch von Stebler und Schröter Faulhorngipfel 2685 m angegeben); Alpes Lémaniennes, Pointe de Finive, 2400 m (Briquet); Alpes Lémaniennes, Aiguille de la Vuardaj, 2300 m (Briquet); Blümlisalp bei Kandersteg, 2400 m (Briquet). Im Allgäu ca. von 1200—2000 m; bei Immenstadt wird ein Vorkommen bei 900 m auf Bergwiesen angegeben (Fl. Bavar. no. 1355), der tiefste und im Alpengebiet nördlichste mir bekannte Standort. In Tirol (nach v. Hayek) bei 1500—2370 m, gelegentlich auch tiefer (Karwendel bis 1100 m).

Jura [Grenier: „Sur toutes les sommités du Jura, à partir de 1200 mètres, depuis le Montendre à l'extrémité du Reculet."] Mont Tendre (P. Chevenard — September 1877, fr.; Herb. Delessert); Marchairuz (Fauconnet — 1855; Herb. Delessert); Dôle (Fauconnet — August 1847, bl.; Herb. Delessert); Dôle, Weiden bei 1400 m (Michalet, Plantes du Jura 3 no. 114 — Juni 1856, fr.; Herb. Delessert); Dôle, Weiden am Gipfel (Schmidley — Juni 1875, bl.; Herb. Delessert); Reculet, Vallon d'Ardran (Schmidley — Juli 1875, fr.; Herb. Delessert); Reculet (Reuter, Huet du Pavillon; Herb. Delessert). Waadt: Rocher de Naye (Cavin; Herb. Delessert); Dent de Jaman (Cavin; Herb. Delessert); Lavarraz, Alpes de Bex (Chevenard — Juli 1878, bl.; Herb. Delessert); Javernez, steinige Weide, 1700—1900 m (Wilczek — Juni 1917, bl.; Herb. Delessert). Freiburg: In alpibus Friburgensibus (Lagger; Herb. Delenert); Molesson (Charles Bader; Herb. Delessert). Savoie, Alpes Lémaniennes [sämtliche Exemplare im Herb. Delessert]: Abhänge des Môle, 1500 m (Briquet — Mai 1888, bl.); Môle (Moricand); Col d'Emaney, Geröll 2000 m (Briquet — Juli 1917); Aiguille de la Vuardaj, Geröll, 2300 m (Briquet — August 1909; fr.); Berge von Salanches, steinige Weiden, 2000 m (Briquet — August 1903, fr.); Pointe de Finive, Geröll der Ostseite unterhalb des Gletschers, 2400 m (Briquet — August 1904, bl.); Signal des Trois Croix (Mt. Hautigny), Weiden des Gipfels, 1800 m (Briquet — August 1920, fr.); Col de Croix, Geröll, 1700 m (Briquet — Juli 1918, fr.). Savoie, Alpes d'Annecy und Alpes Bauges [sämtliche Exemplare ohne Angabe im Herb. Delessert]: Weiden des Mont Brizon (Crozet-Bourgeau — 1861; E. Perrier de la Bâthie — Juli 1852); Vallée de Biolan am Fuß des Vergy (Jacques Rome —

922
Juli 1851, bl.); Mt. Méri (Fauconnet); La Barme bei Clery (E. Perrier de la Bathie — Mai 1857, bl.); Mt. Margeriaz bei Chambéry (E. Perrier de la Bâthie — Juni 1850, bl.; A. Huguenin — Juni 1840, bl., unter no. 457 im Herb. Berol.). Mont Blanc: Col du Bonhomme (E. Perrier de la Bathie — August 1855; Herb. Delessert); Gipfel des Cramont bei Courmayeur, 2761 m ü. d. M. (S. Sommier — August 1881; Herb. Florenz). Savoie, Tarentaise [sämtliche Exemplare im Herb. Delessert]: Col d'Iseran (E. Perrier de la Bathie — Juli 1855, bl.); Col du Palet (ders. — Juli 1859, bl.); Cornet de Granier (ders. — Mai 1861, bl.); Col de la Vannoise (P. Chevenard — Juni 1879, bl.). Savoie, Maurienne: Mt. Cenis (Bonjean); Pelouses au-dessus des chalets de Cenise sous le Vergy (Nizius Roux — Juli 1892, bl.); Vallée de Larocheur (E. Perrier de la Bâthie — August 1856; Herb. Delessert). Grajische Alpen: Rhême Notre Dame (Carestia — Juli 1866; Herb. Florenz): Wallis: Zermatt, oberhalb der Staffelalp, 2100—2200 m (J. Bornmüller — Juni 1914; Herb. Bornmüller). Bern: Auf der Kleinen Scheidegg (Herb. Brehmer — 1869) Faulhorn, 2618—2683 m (Martins et Bravais — 1841; Herb. Delessert); Gemmi (Herb. Delessert). Luzern: Pilatus (Baumeister — 1860; Herb. Haussknecht; Haussknecht — Juli 1861). Appenzell: (Rehsteiner — Aug. 1842, bl.); St. Gallen: Laasalp bei Pfeffers (F. S. Alioth — August 1863, fr.; Herb. Delessert). Glarus: Auf dem Sackberg bei Glarus (Herb. Haussknecht). Graubünden: Silvaplana, beim Hahnensee, 2050 m ü. d. M. (A. et C. Bornmüller — Juli 1903, Herb. Bornmüller). Tessin: Val Cavagnolo All'Acqua (?) (J. Braun; Herb. Delessert). Bergamasker Alpen: Mte. Arera, 2000 m (P. Chevenard — August 1911; Herb. Delessert). Vorarlberg: Drei Schwestern bei Feldkirch, 2000 m (Schönach — Juni 1887, bl.; Herb. Bornmüller); Alpe Gasella bei Feldkirch (Schönach — Juli 1884, bl.; Herb. Haussknecht). Allgäu: Bergwiesen bei Immenstadt, ca. 900 m ü. d. M. (Fl. exsicc. bavar. no. 1355, leg. Al. Zick — Mai 1910; Herb. Delessert); Breitenberg bei Pfronten, Latschenregion, 1200 m ü. d. M. (J. Bornmüller — Juni 1920, bl.; Herb. Bornmüller); ebenso, Triften, Alpenwiesen, 1500—1700 m ü. d. M. (desgl.); bei Hindelang, am Iseler, überall im Gebiet sehr gemein (J. Bornmüller — August 1922, bl.; Herb. Bornmüller); Oberstdorf, Obermädelejoch, 2000 m ü. d. M. (J. Bornmüller — August 1895, fr.; Herb. Bornmüller). Mittelbayrische Alpen: Partenkirchen, Krotenkopf, 1400—1900 m (J. Bornmüller — Juli 1894, bl.; Herb. Bornmüller); Wettersteingebirge, Kreuzeck, 1650 m ü. d. M. (M. Brandt — September 1909, fr.); Berchtesgaden, am Senner (Schultz, herb. norm. nov. ser. no. 1208, leg. A. Einsele — Juni 1849, bl.). Salzburg: Untersberg (Hinterhuber — 1825; A. Melichar — 1840; Vatke — Juli 1874); Schlenken, ca. 1400 m ü. d. M. (M. Eysn; Herb. Haussknecht). Oberösterreich: [Nach v. Hayek, in Hegi Flora, in der Dachsteingruppe, im Höllengebirge und Toten Gebirge; für Steiermark gibt v. Hayek, Flora, nur an Saarstein und Loser bei Aussee; mir lagen keine Exemplare vor.] Nordtirol: Stanzer Joch, 1600—1900 m (J. Bornmüller — August 1894; Herb. Bornmüller); Plunser-Joch im

Karwendelgebirge (A. Engler — Juni 1871; bl.); Unnutz, 2000 m ü. d. M. (A. Kerner — Mai 1876; bl.); Achensee, am Rofan, ca. 2000 m ü. d. M. (J. Bornmüller — August 1894; Herb. Bornmüller); Alpe Ladoi und Zerein am Sonnwendjoch (J. Woynar — Juni 1883, bl.; Herb. Haussknecht). Südtirol: Kerschbaumeralp bei Lienz (A. Engler — August 1877, fr.). Kärnten: Alpenweiden am Jauken, 1700—2300 m (Jabornegg — Juli 1876, bl., Herb. Europ. Baenitz no. 3071); [häufig in den Gailtaler Alpen nach v. Hayek]. Julische Alpen [? Nach v. Hayek selten, mir lagen keine Exemplare vor]. Nördlicher Appennin: Flora Praetutiana. In pratis alpinis ms. Cornu (Herb. Ant. Orsini; Herb. Florenz); Flora Apenini Piceni. Castel Menardo alle Cepolla (Dominicus Mazzialetti — 1842; Herb. Florenz). Abruzzen: Gran Sasso, Weiden von Campo Pericoli (Herb. Fiori — Juli 1907); Sirente „in Aprutio Aquilano", 2000 m ü. d. M. (H. Groves — Juli 1875, bl.; Herb. Florenz); desgl. Valle Serrata (Herb. Groves, leg. Profeta — Juli 1877, Herb. Florenz); Majella, Alpenweiden des Canella — Tales, ca. 2500 m ü. d. M. (E. Levier — August 1874; Herb. Florenz); Majella, alpine Region, „alla Rapina", (E. Levier — Juli 1872, bl.; Herb. Berol.); Majella, Rapina, ca. 2000 m ü. d. M. (S. Sommier — Juli 1872; Herb. Florenz); Majella, M. Amaro (Herb. Fiori — August 1898). Calabrien: Weiden des Pollino bei Castrovillari, 2100—2200 m ü. d. M. (Huter, Porta, Rigo, It. Ital. III no. 381 — Juni 1877 bl.). Bosnien: Auf Triften der Hranitzaver Alp, von 1800 m an aufwärts sehr häufig (Blau no. 1403 — Mai 1869, bl.); steinige Triften am Rande der Krummholzregion der Treschkavitza, 1800 m ü. d. M. (Blau no. 2255 — Juli 1871). Albanien: Alpine Region des Korab (Dimonie — 1908; comm. Adamović); Mittel-Albanien, Ostgrenze, Mali Jablanices, Mali Raduc, Matten über der Baumgrenze, 2000 m ü. d. M. (Fr. Markgraf no. 717 — Juni 1924); steile Hänge in der Nähe des schmelzenden Schnees bei „stani" Brešani und Kakarditza des Tsumerka (A. Baldacci no. 181 — Juli 1895). Bulgarisch-mazedonische Gebirge: Vitoš, feuchtes Grasland (B. Davidoff — 1908); Rila, steiniges Gelände, Pasar-Dere, 2500 m ü. d. M. (B. Davidoff — Juli 1909); Pirin, unterhalb des Gipfels El Tesse, 2400 m ü. d. M. (B. Davidoff — Juli 1915); Schar-dagh: sehr häufig auf dem Kobelica-Gipfel (J. Bornmüller, Plantae Macedoniae no. 1596 — August 1917); Goleschnitza planina, 2200—2400 m (ders. no. 4788 — Juni 1918); Gipfel des Kossov bei Zborsko, in der Nähe des schmelzenden Schnees (J. Dörfler, Iter Turcicum secundum no. 325 — Juni 1893, bl.).

Formae.

a) f. **elongata** Thellung. — *P. montana* Lam. f. *elongata* Thellung in Ber. Schweiz. Bot. Ges. Heft XXIV—XXV, 1915—1916 (1916); Fedde Rep. Spec. Nov. XV (1917) 38 (Rep. Europ. et Medit. I [1917] 246). —

„Habitus *P. lanceolatae* subsp. *altissimae*; folia 30 cm longa, caulis ad 40 cm altus; inflorescentia cylindrico-conica, 2—2½ cm longa, (exsiccatione compressa) 8—9 mm crassa."

Graubünden: Arosa, an der Plessur oberhalb des Stausees (1610 m) im hohen Grase (Thellung, non v.).

Eine im hohenGrase hochwachsende Form; Exemplare von solchem Ausmaß lagen mir nicht vor, ähnlich ein Exemplar des Herb. Bornmüller: Allgäu, auf dem Iseler, bei ca. 1400 m (J. Bornmüller — August 1892). Blätter bis 18—19 cm lang, bis 1 cm breit, öfters mit 7 deutlichen Nerven, Ährenstiele bis 21—22 cm hoch, Ähre bis 2,5 cm lang; hierher wohl auch *P. montana* Lam. var. *latissima* Murr, Neue Übers. Farn- und Blütenpfl. von Vorarlberg und Liechtenstein (1924) 293 („Forma opima, foliis usque ad 25 mm latis." Sarüja; Sareiserjoch).

b) f. **angustifrons** (Briquet). — *P. montana* Lam. var. *angustifrons* Briquet nomen in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève XX (1918) 250. — Plantae minores; folia angusta, linearia, crassiuscula, pauca rosulata, 4—5 cm longa, 2—3 mm lata, glabra vel villis parcissime inspersa; inflorescentiae 1—3, pedunculus 4—8 cm longus, erectus, satis validus, spica pauciflora, rotundata.

Wallis: s. Fiesch, Fappenthal, 2100 m ü. d. M. (J. Briquet — August 1915; Herb. Delessert). Savoie: Alpes Lémaniennes, Col du Jorat, Kalkfelsen, 2000 m ü. d. M. (J. Briquet — August 1918; Herb. Delessert). Bei dem zweiten Exemplar liegen auch Pflanzen vor, die den Übergang zur typischen *euatrata* bilden: Blätter 6—7 oder auch bis 10 cm lang.

c) f. **stenophylla** nov. form.

Rhizoma breve crassiusculum; folia ± 6 rosulata, ± erecta, satis rigida, elongata, angusta, longe superne angustata, 9—17 cm longa, 2—4 mm lata, minutissime glanduloso-denticulata, satis pilis longis tenuibus inspersa; spicae pedunculus erectus, circ. folia aequans vel parum longior, ad 16 bis 17 cm longus, spica breviter ovata, 8—13 mm longa.
Graische Alpen, Le Fornet bei La Val-d'Isère (Perrier de la Bâthie — Juli 1892; Herb. Delessert). Dauphiné, Hautes Alpes, Gap, Mont Séuse (Brachet, Herb. Delessert). Fribourg, Dent de Brenleire (J. Jacquet — August 1897; Herb. Delessert).

d) f. **tenera** Steiger. — *P. montana* Lam. f. *tenera* E. Steiger, Beitr. Kenntn. Flora der Adulagebirgsgruppe in Verh. Naturf. Ges. Basel XVIII (1906) 530.

„Kleine zierliche, nicht über 4 cm hohe Pflänzchen. Ährenstiele sehr grazil, fast fädlich, dicht abstehend zottenhaarig. Blätter klein, sehr schmal, fast lineal-lanzett, kahl, dreinervig. Köpfchen etwas ärmerblütig als beim Typus."

Rheinthal, Alp Steilen ob Sufers, auf Kalk, ca. 2000 m (Steiger; non. v.).

e) f. **nivalis** nov. form.

Parva, rhizoma crassiusculum, valde reliquiis foliorum obtectum; folia latiuscula, lanceolata, 1,5—3 cm longa, parum rigidiora quam in typo; inflorescentiae 4—7, pedunculus brevis, ad 3 cm longus, superne densissime pilis cinereo-albidis villosus, spica parva, rotundato-ovata.

Wallis, Zermatt, an Schneefeldern bei Staffelalp, 2100—2200 m ü. d. M. (J. Bornmüller — Juni 1914; Herb. Bornmüller).

Verschiedentlich Übergänge vom Typus zu dieser Form.

f) f. **minima** nov. form.

Minima; folia lineari-lanceolata usque lanceolata, rigidula, 1—2 cm longa; pedunculi brevissimi (spicae subsessiles) vel ad 2 cm longi, pilis cinereo-flavidulis villosi; spica parva.

Luzern: Pilatus, am Rande von Schneeflecken, 1900 m ü. d. M. (L. Diels — Juli 1924).

2. var. **holosericea** Gaud. — *P. montana* Lam. *β. holosericea* Gaud. Flora Helvet. I (1828) 400. — *P. holosericea* Gaud. ex Roem. et Schult. Syst. Veg. III (1818) 126[1]).

Parva vel minor, rhizoma breve indivisum vel breviter divisum; folia anguste usque latius lanceolata, 4—12 cm longa et 3—10 mm lata, rarius et pro rata latiora, brevius angustata, circ. 6 cm longa et ad 9 mm lata, pilis longioribus vel longis, tenuibus, cinereo-albidis vel raro magis flavescentibus, parum sericantibus ± villoso-pubescentia; inflorescentiae 1-paucae, pedunculus saepe floribus delapsis longe persistens, fere rectus vel arcuatus, adscendens, 5—10 (—15) cm altus, satis copiose et inferne pilis cinereo-albidis villoso-pubescens, infra spicam usque tomentosus, spica ovato-elliptica, 8—10 (—13) mm longa.

Der Bau der Blüten ist nicht wesentlich von dem der var. *euatrata* verschieden; doch ist zu bemerken, daß die Braktee oft von recht unregelmäßiger Form ist, indem die beiden Hälften verschieden sind und verschiedenartig wellig eingeschnitten; auch die Kelchblätter sind oft von stark unregelmäßiger Form.

Verbreitung und Vorkommen: Wallis: Gemmipaß, 2300 m (E. Burnat, J. Briquet, F. Cavillier, E. Abrezol — Juli 1917, bl.; Herb. Delessert); Krummenalp im Lötschental (Vulpius — Juli 1852; Herb. Haussknecht). Savoie, Alpes Lémaniennes: Col de Barberina, 2200 m (J. Briquet — Juli 1917, bl.; Herb. Delessert); desgl. 2300 m (J. Briquet — August 1904, fr.; Herb. Delessert); Gagnerie, steinig-grasige Abhänge, 2400 m (J. Briquet — August 1911; Herb. Delessert); Pointe à Boillon, 2500 m (J. Briquet — August 1904; Herb. Delessert). Montblanc: Col du Bonhomme (E. Perrier de la Bâthie — August 1898; Herb. Delessert).

Übergangsformen zur var. *euatrata* kommen vor (wenn auch typische Exemplare recht charakteristisch sind), so ein Exemplar mit ± schwach grauweiß behaarten Blättern, die bis 15 cm lang und 9 mm breit sind: Alpes Lémaniennes, Pointe de Finive, 2400 m (J. Briquet — fruchtend im August 1917; Herb. Delessert).

---

[1]) Es heißt hier bei Roemer u. Schultes: *P. holosericea* Gaud. Fl. Helv. M. S. Über den Originalstandort sagt Gaudin: alpina, rarissima, nec nisi supra balneum Leucense visa.

3. var. **lemaniana** Briquet. — *P. montana* Lam. var. *Lemaniana* Briquet in Herb. Delessert ms.

Major, plantae satis validae, rhizoma crassum, indivisum; folia numerosa rosulata, erecta, flexibilia, lineari-lanceolata usque latius lanceolata, 18—25 cm longa, 5—14 mm lata, vix vel brevissime denticulata, glabra vel parce pilis perlongis, tenuibus inspersa, nervis 5 angustis; inflorescentiae saepe satis numerosae, pedunculus brevior vel multo longior quam folia, plerumque erectus, parum arcuatus, 12—30 (—35) cm altus (in specim. quodam pedunculi 4 32—35 cm alti), parce vel et magis copiose villis inspersus, spica ambitu ovato-ovalis vel ovata usque breviter cylindrica, 10—23 mm longa.

Die Brakteen sind oft ziemlich unregelmäßig, auf den beiden Seiten ungleich, kurz bis fast lappig am Rande eingeschnitten, oft ist der Kiel stark über den oberen Rand vorgezogen, die Haare am oberen Rande sind meist sehr lang; die Kelchblätter sind breit, gerundet.

Die Varietät ist durch Übergänge mit var. *euatrata* verbunden und von ihr nicht durch sichere Merkmale verschieden.

Vorkommen und Verbreitung: Savoie, Alpes Lémaniennes [alle Exemplare im Herb. Delessert]: Pointe de Chalure, grasige Hänge, 1900 m ü. d. M. (J. Briquet — Juli 1899); Pointe de Marcelly, grasige Hänge, 1800—2000 m (J. Briquet — Juli 1899, bl.); Pointe de Roy, 1900 m (J. Briquet — Juli 1899); Aufstieg von Salanches zum Col de Jorat, auf Geröll, 2000 m ü. d. M. (J. Briquet — Juli 1917, bl.); Dent d'Oche, Geröll, 1900—2000 m (J. Briquet — Juli 1904, bl.); Pointe de La Chan, 1800—1900 m (J. Briquet — August 1899, bl.). Fribourg: Alpes de la Gruyère (Huet du Pavillon; Herb. Delessert). Hautes Alpes: Le Lantaret, 1500 m (A. Faure — Juli 1908; Herb. Delessert).

4. var. **transiens** Pilger nov. var.

Minor, rhizoma saepe divisum, rosulis bene distinctis; folia tenuia, membranacea, lanceolata, saepe 4—5 cm tantum longa et 3—5 mm lata vel ad 15 cm longa et ad 6 mm lata, parce villis tenuibus cinerascentibus inspersa; inflorescentiae saepe satis numerosae, pedunculus plerumque tenuis, ± adscendens et arcuatus, raro rectus, in specim. minoribus ad 10—11, in majoribus ad 20 cm longus, spica brevis densa, ambitu circ. ovata, saepe 1 cm tantum longa vel ad 1,5 cm longa; bractea in carina nonnunquam pilis brevibus inspersa.

Der Kiel der Braktee ist entweder kahl oder deutlich zerstreut kurz behaart, öfters sind nur einzelne Härchen vorhanden; dies wechselt an den Pflanzen desselben Exemplares vom gleichen Standort, auch an den Ähren derselben Pflanze. Die Brakteen sind von mehr oder weniger regelmäßiger rundlicher Form oder auch oft stark breitgezogen mit ungleichen, unregelmäßigen Seitenflächen (im extremsten Falle wurde bei einer Höhe von 4 mm eine Breite von 7—7½ mm gemessen).

Vorkommen und Verbreitung: Alpes Maritimes und Ligurische Alpen [alle Exemplare im Herbar Delessert, Herb. Alp. Marit.]: Mont Aution (Gremli — Juni 1879, bl.); Mont Aution, bei Fontan, 1700 m

(W. Bernoulli — Juni 1890); Mont Aution, Matten (Elisée Reverchon, Plantes de France no. 143 — Juli 1886); Alpen von Tenda, zwischen Marguareis und Colla de Pas, 2400—2500 m ü. d. M. (E. Burnat, J. Briquet, F. Cavillier — August 1901); Alpen von Tenda, M. Macruera, Geröll, 2000 m ü. d. M. (dies. — Juli 1901); Weiden am Col di Tenda (E. Bourgeau, Pl. Alp. Marit. no. 245 pr. p. — 1861); Testa d'Alpe und Mont Abellio (E. Burnat — Mai 1886, bl.); Cima di Marta bei La Briga (Gremli — 1879); beim Col de Malabera zwischen dem Val Pesio und La Briga (E. Burnat — Juli 1872).

f. **minima.**

Perparva, folia linearia usque lanceolata, 2,5—6 cm longa, spicae pedunculus brevis, ± arcuatus, spica parva usque pauciflora.

Von der Behaarung des Brakteenkieles gilt dasselbe wie oben erwähnt.

Alpen von Tenda, Castello Frippi, bei Cima Marguareis, 2200—2300 m (E. Burnat, J. Briquet, F. Cavillier — Juli 1901); Col de Malabera, Val Pesio (E. Burnat — August 1872).

5. var. **pilosula** Pilger nov. var.

Plantae mediocres; folia erecta, rigidula, lineari-lanceolata vel anguste lanceolata, 9—16 cm longa, 3—7 mm lata, rarius brevius et latius lanceolata, 7—8 cm longa, 6—7 mm lata, nonnunquam breviter denticulata, parum pilis tenuibus cinereo-albidis sericantia, saepe imprimis versus marginem vel in nervis pilosa, vel et parce pilis inspersa, inflorescentiae paucae, pedunculus erectus, saepe folia bene superans, 11—21 cm altus, imprimis superne copiose albido-cinereo-villosus, spica ad 2 cm longa; bractea rotundata ad 6 mm longa, versus marginem ± hyalina, carina glabra vel pilis inspersa.

Der Kiel der Braktee kann an derselben Pflanze kahl oder deutlich mit schwacher weißer Behaarung versehen sein, öfters sind auch nur vereinzelte Haare vorhanden. Die Grenzen der Varietät, die sich in typischen Exemplaren an subsp. *fuscescens* annähert, gegenüber der var. *euatrata* sind nicht sicher; bei einzelnen Exemplaren von Monte Baldo, Wiesen bei San Giacomo, mit schlafferen, kahleren und ± niederliegenden Blättern und ganz dunkel gefärbten, am Kiel kahlen Brakteen ist ein direkter Übergang zur var. *euatrata* gegeben.

Vorkommen und Verbreitung: Gardasee: Monte Baldo oberhalb Nago (Herb. E. Cornaz — Juli 1883; Herb. Florenz); Vorberge des Monte Baldo oberhalb Avio (P. Gabriel Strobl — Mai 1875, bl.; Herb. Florenz); Monte Baldo, Wiesen bei San Giacomo, 1200 m ü. d. M. (J. Bornmüller — Mai 1905, bl.; Herb. Bornmüller); Monte Baldo, Altissimo, Abhang über Torbole, 1600 m (J. Bornmüller — Mai 1905, bl.; Herb. Bornmüller). Südtirol: Trient, Val di Ledro, Bergweiden des Pari, 1900 m ü. d. M. (Porta — Juni 1884); Trient, subalpine Weiden des Bondone, 850 m ü. d. M. (J. Murr, Herb. Norm. Dörfler no. 4943 — Mai 1906, bl.; Herb. Haussknecht, Herb. Delessert); Virgen, Bergweiden, 1500 m

(Gander — 1865; Herb. Haussknecht); Virgental, Bergweiden, 1500 m ü. d. M. (Ausserdorfer — Mai 1875, bl.).

6. var. **tenuis** Pilger nov. var.

Minor, rhizoma crassum, radix valida elongata; folia numerosa rosulata, crassiuscula, angusta, linearia vel lineari-lanceolata, raro usque lanceolata, 6—7 cm longa, 2—6 mm lata, glabra vel parcissime villis inspersa, integra vel minute obtuse denticulata; pedunculus spicae decumbenti-adscendens vel arcuato-adscendens vel fere erectus, ad 8 cm longus, spica late ovata vel breviter cylindracea, circ. 1 cm longa; bractea lata, extus incolor.

Pflanzen mit kräftigem Wurzelstock und langer Wurzel, an einem Exemplar zusammen 20 cm lang; die vertrockneten Blätter bleiben ± lange erhalten. Die Braktee ist breit, allermeist breiter als lang, breit querelliptisch, so bei 4 mm Länge bis 6 mm breit oder bis 5½ mm lang und 6 mm breit; der Kiel kann mit dem oberen breitgerundeten Rand abschließen oder als kurze, stumpfe Spitze fortgesetzt sein; der Kiel ist kahl, die Haare am oberen Rande sind sehr lang und zart, auch finden sich lange zarte Haare am Grunde der Braktee; auffallend ist die Farblosigkeit der breiten, nach außen zu sehr zarthäutigen Seitenflächen der Braktee, höchstens in der Nähe des Kieles oder in einzelnen Flecken ist eine schwache Braunfärbung vorhanden. Die Kelchblätter sind breit elliptisch bis kreisrund oder sogar noch breiter als lang, dünn, farblos, der Kiel ist kurz.

Italien: Neapolitanischer Appennin, alpine Region des Metaberges oberhalb San Germano, Cassino (E. Levier, Pl. Neapol. — fruchtend im August 1872; Typus). Abruzzen, Majella, alpine Region von ca. 2000 bis 2795 m (J. Bornmüller, Flora der Abruzzen no. 216 — Juli 1924; Herb. Bornmüller); desgl. Valle di Femina morta, bei Stazzo, 2400 m (E. Levier — Juli 1873; Herb. Florenz).

7. var. **sudetica** Pilger nov. var. — *P. montana* Lam., Oborny Flora von Mähren und österr. Schlesien I (1881) 370.

Rhizoma breve, indivisum; folia erecta, crassiuscula, rigidula, 8—16 cm longa, 4—7 mm lata, glabra vel parce villis inspersa, spicae pedunculus erectus, saepe folia superans, ad 20 cm altus, spica ovato-ovalis vel breviter ovali-cylindrica, ad 15 mm longa; bractea subrotundata vel late obovata, 4—5,5 mm longa, carina breviter vel longius crasse supra marginem bracteae superiorem producta.

Die Varietät ist in keinen wesentlichen Merkmalen sicher von var. *euatrata* unterschieden, doch charakteristisch durch straffen, aufrechten Wuchs, kräftige Ährenstiele und die Form der Braktee mit regelmäßig vorgezogener stumpfer Spitze des Kieles.

Sudeten: Nur im großen Kessel des mährischen Gesenkes an felsigen Abhängen (v. Uechtritz, A. Engler, Kuegler, A. Latzel; Herb. Berlin, Haussknecht, Delessert). 1834 von Grabowsky entdeckt.

8. var. **carpathica** Pilger nov. var. — *P. montana* Lam., Schur Enum. Plant. Transsilv. (1866) 564. — *P. lanceolata β. alpestris* Wahlenb. Fl. Carpat. (1814) 44. — *P. alpina* Rochel pl. Ban. rar. no. 4 T. 1. f. 4.

Minor; folia saepe ± decumbentia, satis tenuia, anguste lanceolata vel lanceolata, 3—9 cm longa, 2,5—6 mm lata, glabra vel sparse pilis longis tenuibus inspersa vel nonnunquam magis copiose pilis longis cinereo-flavidulis inspersa, integra vel minute denticulata, raro dentibus nonnullis subulatis ad 1 mm longis instructa; inflorescentiae paucae, pedunculus plerumque tenuis ± arcuatus et adscendens, 4—10 (—12) cm longus, inferne pilis longis parcius inspersus, superne densius pilosus, infra spicam usque tomentoso-villosus; spica brevis densa, ambitu circ. ovata, 1 cm longa; bractea circ. rotundata vel obovato-rotundata, 4,5—5 mm longa, carina crassa supra marginem superiorem breviter producta; sepala late ovata usque rotundata.

Vorkommen und Verbreitung: Im ganzen Gebiet der Karpathen und Transsylvanischen Alpen zerstreut, nicht häufig und nur von einer Anzahl von Standorten bekannt (Kopapaß, Ceahlau, Retyezat, Butsets; vgl. Pax, Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen I (1898) II (1908) in Engler-Drude, Vegetation der Erde); Schur l. c. gibt an: Auf Felsen und Triften der Alpen vorzugsweise auf Kalk. Auf dem Retyezat, Butsets und Königstein bei Kronstadt. Butsets (G. Wolff, Herb. Norm F. Schultz no. 2379 — Juli 1886; Dr. Kuegler — 1892; J. Barth — 1884; Herb. Haussknecht); Kopapaß (Dr. Kuegler).

a) subvar. **rigidior.**

Plantae validiores; folia crassiuscula, glabra, usque late lanceolata, 7—8 cm longa et ad 13 cm lata; spicae pedunculus 7—13 cm longus.

Kopapaß (R. Fritze — August 1860).

b) subvar. **vestita.**

Folia magis copiose pilis flavidulis vel cinerascentibus elongatis tenuibus inspersa usque villoso-pilosa; planta minor, folia anguste usque latius lanceolata.

Butsets (J. Barth — 1884; Herb. Haussknecht; 1888; Herb. Berol.; 2450 m ü. d. M. (J. Bornmüller — 1892, Herb. Bornmüller).

9. var. **angustifolia** Halácsy et Baldacci in Malpighia VII (1893) 286; Baldacci in Mem. R. Acad. Sc. Ist. Bologna Ser. V, IX (1901) 548.

Parva, rhizoma indivisum vel parce divisum; folia ± decumbentia, crassiuscula, valde angusta, superne sensim angustata, 2,5—8 (—9) cm longa et parum supra 1 mm usque 2½ (—3) mm lata, glabra, integra vel minute denticulata; inflorescentiae paucae, pedunculus ± arcuatus et adscendens, superne parce pilosus, spica pauciflora vel elliptica usque circ. 1 cm longa; bractea late vel latissime ovata, superne angustata, 5 mm longa.

Die Braktee ist nach oben zu verschmälert, mit stumpfem Ende aus den kräftigen Nerven, ca. ebenso breit, als lang, die Seitenfächen sind nach außen zu zart, farblos, auch nach innen kaum oder schwach braun.

Nördlicher Balkan: Montenegro, Distr. Kuci, Grasland am Ziijovoberg (Baldacci no. 71, non v.); Nordalbanien, Distr. Scutari, Weiden der Buchenregion des Berges Parun (Baldacci no. 142 — Juli 1897; Herb. Delessert); Herzegovina, an etwas feuchten Stellen in der hoch-

alpinen Region der Prenj Planina (A. Engler — fruchtend im September 1843); Serbien ?, bei Yezerce (Knapp — 1869).

Das Typenexemplar ist mir nicht bekannt, doch führt Baldacci 1901 das Exemplar no. 142 als var. *angustifolia* auf.

10. var. **albanica** Pilger nov. var.

Satis valida, rhizoma pluries in ramos breves divisum; folia sicca satis tenuia, lanceolata, superne longe angustata, inferne longe quasi petiolatim angustata, 12—20 cm longa, 5—8 mm lata, imprimis ad marginem pilosula, pilis rigidulis, parum denticulata vel et dentibus distantibus, subulatis, 1—2 mm longis instructa, nervis 5 subtus conspicuis; inflorescentiae paucae, pedunculus ad 20 cm altus, superne copiose sericeo-pilosus, spica brevis densa, parum supra 1 cm, fructifera ad 1,5 cm longa, rhachis ad basin florum pilis tenuibus elongatis instructa, bractea late rotundata vel et superne angustata, parum latior quam longa, 4,5—5 mm longa, 5—6 mm lata, sepala rotundato-elliptica, carina parva.

Die Behaarung der Blätter ist relativ schwach, aber doch auffallend, die Haare sind gelblich, ziemlich steif und abstehend; die Blätter sind besonders am Rande behaart. Am Exemplar kommen nebeneinander junge und ältere Blütenstände, bis zu einem fruchtenden vor.

Mittelalbanien, Ostgrenze: Mali Jablanices, Gipfelrasen des Mali Petritit bei Steblevo, 1800 m ü. d. M., auf Kalk (Fr. Markgraf no. 673 — Juni 1924).

11. var. **graeca** Halácsy. — *P. graeca* Halácsy in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVIII (1888) 761 T. XXII Fig. 11. — *P. montana* Lam. *β. graeca* Halácsy Consp. Fl. Graec. III (1904) 30. — *P. montana* var. *Olympica* Boiss. exs., nomen in Fl. Orient. IV (1879) 880 inter synonyma *Plantaginis saxatilis*.

Parva caespitosa („caespites latos densissimos solo adpressos formans“ sec. A. Halácsy), rhizomate pluries diviso; folia numerosa, parva, linearilanceolata vel lanceolata, 2—5—7 cm longa, saepe dentibus nonnullis angustis usque 2 mm longis instructa, copiose pilis longioribus, flavidulis sericeo-villosa usque dense sericeo-villosa, rarius parcius villosa; spicae pedunculus tenuis folia superans, 3—8 (—10) cm longus, plerumque arcuato-adscendens, sparse longivillosus, spica parva, circ. rotundata vel ovata; bractea rotundata, 4—5 mm longa, margine superiore plerumque ± emarginata, carina nonnunquam pilis brevibus parce inspersa, laminis lateralibus obscure brunnescentibus, sepala ovato-elliptica vel late ovata, superne saepe irregulariter dentata, 3,5—4 mm longa.

Gebirge Griechenlands: Achaia, alpine Region des Chelmos (Halácsy — Juni 1893); Achaia, häufig auf alpinen Weiden des Kyllene (Ziria) 2000—2200 m ü. d. M. (von Heldreich — Juli 1848, Juli 1887; Halácsy — Juni 1893; H. Bretzl — Juni 1905); Kalkfelsen der oberen Region des Panachaicon (Voidia) oberhalb Patras, 1500—1800 m (Halácsy — Juni 1893); Aetolien, Berg Korax (Dörfler, Flora Graeca no. 354, leg. Chr. Leonis — Mai 1899; Herb. Haussknecht); Epirus, alpine Weiden

des Peristeri (P. Sintenis, Iter thessalicum no. 707 — Juli 1896). — Biblynischer Olymp (Boissier — 1842).

f. **minima.**

Nana, rhizomate elongato, diviso; folia 1 cm longa, lanceolata vel obovato-lanceolata et superne breviter angustata, spicae pedunculus 1 cm tantum circ. longus, spica parva nigricans; bractea 3—4 mm longa.

Eine Zwergform mit sehr langem Rhizom, das tief in mehrere auseinanderstrebende Äste geteilt ist, die oben einzelne Rosetten oder auch kurz verzweigt mehrere Rosetten tragen.

Aetolien, alpine Region des Korax, bis zum Gipfel, in Schneenähe (von Heldreich — Juli 1879).

Die var. *graecea* ist in typischen Exemplaren recht charakteristisch, aber in manchen Exemplaren kaum sicher von Balkanexemplaren der var. *euatrata* zu trennen; anderseits bestehen, besonders auch durch das Vorkommen von Haaren auf dem Kiel der Braktee und durch die Ausrandung der Braktee Beziehungen zu Formen der subsp. *spadicea*.

Subspec. II **fuscescens** (Jordan) Pilger nov. comb. — *P. fuscescens* Jordan Observ. Pl. Nouv. III (1846) 231 T. 10 A. Fig. 1—12; Decne. in DC. Prodr. XIII. 1 (1852) 717 no. 118; Reichenbach, Deutschlands Flora XVII (1855) 67 T. MCXXXIV Fig. IV; Godron in Grenier et Godron Flore de France II (1850) 729; Rouy Flore de France X (1908) 128. — *P. sericea* Bertol. Fl. Ital. II (1835) 162. — *P. argentea* Bell. App. in Mém. Acad. Tur. V (1790—1791) 221 excl. syn.

Valida, perennans (primo anno veros. jam florens), rhizoma crassum ad 3—4 cm longum, plerumque indivisum vel et breviter ramosum; folia crassiuscula membranacea, sicca parum flexibilia (in specim. latefoliatis et tenuiora et sicca magis flexibilia), sicca ± brunnescentia (nisi densius pilosa), plerumque ± erecta, rarius ± arcuata et adscendentia, 4—12, raro ad 20 rosulata, plerumque anguste lanceolata vel et lineari-lanceolata vel lanceolata, saepe parum forma irregularia margine undulata, superne sensim angustata, apice obtusiuscula et parum indurata, inferne sensim (in forma elongata, angusta longissime) angustata, basi vaginatim dilatata, circ. 10—30 cm longa, 5—14 mm lata, integra vel minute remote obtuse denticulata, rarissime dentibus remotis linearibus ad 1 (—2) mm longis instructa, ± pilis longis tenuibus sericeo-pilosa usque cinereo-sericeo-villosa vel parcius pilosa, vix sericantia, pilis et magis flavescentibus, nervis plerumque 5 subtus (imprimis mediano) parum prominulis; inflorescentiae paucae (2—5), pedunculus validus, rectus vel basi arcuatus, tum rectus, folia plerumque (saepe bene) superans, (11—) 15—35 cm altus, teres, haud sulcatus, satis parce pilis albido-cinereis vel et flavescenti-cinereis satis aequaliter pubescenti-villosus vel et infra spicam densius villosus, spica crassa, densa, ovali- vel ovato-cylindrica vel breviter cylindrica, parum supra 1 cm usque 3 cm longa; bractea fere rotundata, superne parum angustata vel e carina breviter producta, vel rotundata vel parum latior quam longa, transverse late elliptica, vel elliptica vel ovato-elliptica et apice contracta et e carina breviter producta, forma satis regulari vel et

inaequalis et margine superiore irregulariter inciso-dentata vel sinuata, (4,5—) 5—6 (—7) mm longa, in forma lata nonnunquam 4,5—5 mm longa et 6 mm lata, carina crassa, nervis 3 in carina plerumque inferne conspicuis, carina pilis longis tenuibus ± inspersa, laminis lateralibus ± brunnescentibus, marginem versus plerumque tenuioribus et hyalinis; sepala ovato-rotundata usque rotundata, saepe ± forma irregularia, margine superiore irregulariter inciso-dentata usque lobata, 3—3,5 mm longa, carina brevi vel usque ad medium sepalum conspicua, sepala superne vel fere ubique brunnescentia, margine superiore ± longe ciliata; corollae lobi lanceolato-ovati vel ovati, 2,5—3 mm longi; capsula ellipsoidea vel superne parum conico-attenuata, 5,5—7 mm longa, parte superiore supra scissuram 4—4½ mm longa; semen plerumque unicum tantum evolutum, crassum, brunneum, ovali-ovatum, ad 4,5 mm longum, rugosum, facie hili crasse marginatum.

Kräftige Pflanzen; das Rhizom ist meist ungeteilt, doch kommt auch kurze Verzweigung mit dicht aneinanderliegenden Rosetten vor, selten sind die Zweige etwas verlängert und die Rosetten deutlich getrennt. Das Verhältnis von Länge und Breite bei den Blättern variiert ziemlich stark; es kommen Exemplare mit sehr langen und schmalen Blättern vor, Blätter dann bis 24 cm lang bei nur 5 mm Breite oder bis 30 cm lang bei nur 8 mm Breite; anderseits haben breitblättrige Exemplare Blätter von 18 cm Länge und 14 mm Breite oder 21 cm Länge und 13 mm Breite; einige andere Maße sind 10 cm : 8 mm, 11 cm : 8 mm, 15 cm : 9 mm, 16 cm : 6 mm (schmale Form), 20 cm : 8 mm. Auch bei den Blättern desselben Exemplars wechselt das Verhältnis von Länge und Breite. Die ersten in der Jahresrosette gebildeten Blätter sind kürzer, erst dann wird die volle Länge erreicht. Bei den Blütenständen kommt es vor, daß nicht alle in ± gleichem Entwicklungszustand sind, öfters sind bei fruchtenden Exemplaren noch ganz junge Blütenstände in Entwicklung. Die Form der Braktee variiert stark, auch am gleichen Exemplar sind die Brakteen gerundet oder können mehr oder weniger nach oben zu verschmälert sein; der Kiel ist durchschnittlich schwach bis stärker behaart (bei der var. *brachystachys* kann die Behaarung ganz fehlen); bei Fruchtexemplaren ist die Behaarung vielfach ± verschwunden; oft läuft bei typischen Exemplaren die Wimperung des oberen Brakteenrandes ziemlich weit herab und ist reichlich entwickelt. Die Filamente der Staubblätter können bis gegen 1 cm, die Griffel bis 1 cm herausragen; die Antheren sind jung 3¼—3½ mm lang, schmal, oval, as Konnektivspitzchen ist schmal dreieckig; entleerte Antheren sind breiter. Der Same ist auf der Nabelseite breit dick gerandet, in der Mitte vertieft, nach oben zu stoßen die Ränder zusammen. Jordan l. c. will *P. fuscescens* von *P. montana* besonders auch durch die Brakteenform unterscheiden, indem die erstere Art oben breit gerundete Brakteen haben soll, die letztere Brakteen mit stärker geneigtem oberen Rande; diese Unterschiede sind, wie sich aus Untersuchung einer großen Anzahl von Exemplaren ergibt, hinfällig, auch bei Exemplaren vom Monte Viso, dem Originalstandort, kommen schmalere, nach oben verschmälerte Brakteen

vor, die Form wechselt überhaupt stark (vgl. oben); dagegen ist wohl in der Form der Antheren ein Unterschied gegeben, dessen Konstanz an Herbarexemplaren, bei denen nicht oft gute Antheren vorhanden sind, nicht sicher zu prüfen ist; *P. fuscescens* hat längere Antheren (bei 3,5 mm), der Einschnitt ist tiefer und die Zipfel schmaler, das Konnektivspitzchen ist länger und schmaler.

Vorkommen und Verbreitung: [Originalstandorte nach Jordan l. c.: Col de l'Arche (Basses-Alpes), Mont Viso (Hautes-Alpes)]. Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes Maritimes, Ligurische Alpen [Die Exemplare aus dem Herb. Delessert, Herb. Alp. Marit. sind mit + bezeichnet]: Mont Viso (Grenier — August 1848, fr. +; Blanc — 1856 +; Chabert — August 1860, fr. +; Huet — August 1861 und 1873, fr.); Mont Viso, prairies de Louzières, 2300 m ü. d. M. (Petitmengin — Juli 1905, bl. +); Col de Larche, 2000 m (G. Vidal — Juni 1896, bl.; Herb. Bornmüller); Mont Couyer (E. Reverchon et Derbez no. 143 — 1888); Ferriere-Tal s. Argentera (J. Briquet — Juli 1895, fr. +); Bersezio, Ferriere-Tal (Ferrari — Juli 1895, fr. +); Mont Mangiabo bei Breil, 1200—1400 m (E. Burnat, J. Briquet, F. Cavillier, E. Abrezol — Juni 1903, bl. +); Mont Ventabron bei Breil, 1700—1800 m (E. Burnat, F. Cavillier, E. Abrezol — Juni 1904, fr. +); Col di Tenda (Vetter — August 1879 +); Tenda-Alpen, Cima di Ciavraireu, Minièretal, steinige Weiden, 2000—2200 m ü. d. M. (E. Burnat, J. Briquet, F. Cavillier — Juli 1901, fr. +); Tenda-Alpen, Casterino-Tal, 1580 m ü. d. M. (C. Bicknell, Fl. Ital. exsicc. Ser. III. cur. A. Fiori et A. Béguinot no. 2354 — Juni 1914, bl.); Tenda-Alpen, Cima di Pertega, grasige Hänge, 2200—2400 m ü. d. M. (E. Burnat, J. Briquet, F. Cavillier — Juni 1901, bl. +); Monte della Guardia bei Ormea (J. Briquet et F. Cavillier — Juli 1897, bl. +); Monte Antoroto bei Ormea, steinige Weiden, 1600 m ü. d. M. (E. Burnat, J. Briquet, F. Cavillier — Juli 1900, bl. +); desgl. 1500 m (dies. — Juli 1900, fr. +); desgl. 1500 (J. Briquet et F. Cavillier — Juli 1897, fr. +); desgl., Weiden wenig unterhalb des Gipfels (E. Burnat — Juli 1890, bl. +); bei Garessio, über Bernardo, Suferno-Tal (Gremli et Vetter — Juli 1880, bl. +); bei Garessio, Gipfel des Monte Gale, 1600 m ü. d. M. (J. Briquet et F. Cavillier — Juli 1897, fr. +).

var. **glabrescens** nov. var.

Major; folia tenuia, 15—30 cm longa, 10—15 mm lata, parce pilis tenuibus inspersa usque glabrescentia, nervis 5—7 angustis conspicuis; inflorescentiae paucae, pedunculus erectus, 30—38 cm longus, spica ad 3 cm longa; bractea elliptico-ovata, superne angustata, e carina parum producta, 6—7,5 mm longa et 4 mm lata, carina pilis inspersa; sepala ovata, superne angustata, 4 mm longa; lobi corollae anguste ovati, 3,5 mm longi.

Colla Rossa, vers les sommités (Mont Bertrand) (E. Burnat — August 1886, bl.; Herb. Alp. marit., Herb. Delessert).

var. **dasyphylla** nov. var.

Folia lanceolata, 8—12 cm longa, pilis longis tenuibus cinereo-albidis vel parum flavescentibus densius sericeo-villosa; inflorescentiae paucae

pedunculus erectus folia longe superans, 21—24 cm longus; bractea rotundato-ovata, superne parum angustata, carina pilosa; sepala rotundato-ovata, 3 mm longa; lobi corollae anguste ovati, 3 mm longi.

Bei Breil, zwischen Testa d'Alpe und Col Arpetta, gegen 1500 m ü. d. M. (C. Burnat — Mai 1886, bl.; Herb. Alp. marit., Herb. Delessert).

var. **brachystachys** nov. var.

Minor; folia pauca usque numerosa rosulata, ± decumbentia et arcuata, rigidula, angusta, linearia vel anguste lanceolata, 4—7 cm longa, 2—3 (—5) mm lata (4 cm : 4 mm, 6 cm : 2 mm, 6—7 cm : 3 mm, 7 cm : 5 mm), plerumque parum tantum pilosula; spicae pedunculus arcuato-adscendens vel erectus, 6—11 cm altus; spica brevis, lata usque capitata, nonnunquam et pauciflora, ad 1,5 mm longa; bractea subrotundata, 4,5—5 mm longa, margine superiore bene longe ciliata, carina glabra vel rarius pilis nonnullis inspersa, laminis lateralibus extus tenuibus hyalinis.

[Alle Exemplare im Herb. Alp. Marit., Herb. Delessert] Alpen von Tenda, Cima Velega, 2380 m ü. d. M. (E. Burnat, J. Briquet, F. Cavillier — August 1901, fr.); Alpen von Tenda, zwischen M. Missoun und Upega, 2200 m ü. d. M. (dies. — August 1900, fr.); Cima della Fascia, 2300 m ü. d. M. (dies. — August 1901); Cima Ciavraireu, Minière-Tal, 1700 bis 1900 m ü. d. M. (dies. — Juli 1901).

Öfters Übergang zur typischen *fuscescens*: Ähre dickkopfig, Brakteenrand weniger zart, Kiel deutlich behaart.

Umgebung von Ormea, 1200—1300 m ü. d. M. (E. Burnat, J. Briquet, E. Wilczek — Juli 1912).

f. **major.**

Major, spicae pedunculus elatus; bractea lata, late transversim elliptica, 4 mm longa, 6 mm lata, laminis lateralibus extus late hyalinis, tenuibus.

Testa d'Alpe (K. Dinter — August 1895, fr.; Herb. Berol.).

Subspec. III. **saxatilis** (Marsch. Bieb.) Pilger nov. comb. — *P. saxatilis* Marsch. Bieb. Fl. Taur. Cauc. I (1808) 109; Ledebour Fl. Ross. III (1846 bis 1851) 483 pr. p.; Decaisne in DC. Prodr. XIII. 1 (1852) 717 no. 117 pr. p.; Boissier Fl. Orient IV (1879) 880 pr. p. — *P. saxatilis* M. B. α *Marschalliana* Reichenb. Fl. German. Excurs. (1832) 395. — *P. scirpoides* Lam. Illustr. Genr. (1791) 324 ?[1])

---

[1]) Decaisne erwähnt l. c. *P. scirpoides* als Synonym bei *P. saxatilis* Aus der kurzen Beschreibung bei Lamarck läßt sich über die Stellung der Art nichts entnehmen; über die Heimat wird nichts angegeben, es heißt nur: Herb. de M. de Jussieu. Poiret (Encycl. Méth. V [1804] 380) sagt: Je soupçonne, que l'Espagne est le lieu natal de cette plante. Barnéoud (Monogr. p. 27) führt *P. scirpoides* als eigene Art hinter *P. saxatilis* auf und gibt als Heimat: In Hispania. Bei Willkomm et Lange, Prodr. Fl. Hisp. wird die Art nicht erwähnt. Im Herbier Delessert sah ich ein aus einem Blatt und einem schlechten Blütenstand bestehendes Exemplar aus dem Herbier de Ventenat. Dieses könnte wohl *P. saxatilis* sein; das Blatt ist ganz kahl (auch bei Poiret: „feuilles glabres"), wie es bei älteren Blättern von *P. saxatilis* vorkommen kann. Immerhin bleibt *P. scirpoides* zweifelhaft, so daß ich den Namen von Marsch. Bieberstein beibehalte.

Valida, rhizomate satis crasso reliquiis foliorum obtecto, indiviso vel parum ramoso; folia ± erecta, firma, anguste lanceolata usque linari-lanceolata, inferne longe angustata, 9—16 cm longa, 4—6 mm lata, integra vel minute denticulata, satis copiose pilis albido-canescentibus longis tenuissimis sericeo-villosa vel parcius sericea vel demum fere glabrescentia; inflorescentiae paucae, pedunculus erectus, ad 16 cm longus, teres, basin versus longe tenuiter villosus, superne parce villosus vel glabrescens, spica ovalis vel breviter cylindracea, 1—2 cm longa; bractea circ. rotundata vel apice late truncata vel et ± emarginata, 4,5—5 mm longa, margine superiore longe tenuiter ciliata, dorso in carina pilis longis tenuissimis ± copiose inspersa, laminis lateralibus versus carinam tantum parum brunnescentibus, versus marginem tenuibus hyalinis; sepala rotundato-ovata, 3 mm longa; corollae lobi anguste ovati, satis longe angustati, 2,5 mm longi; capsula elongata late conico-attenuata, apice parum truncata, parum supra basin circumscissa, 5—6 mm longa, semina crassa, rugosa, facie hili crassa marginata, ad 4,5 mm longa.

Vorkommen und Verbreitung: Ciskaukasien [Marschall Bieberstein gibt an l. c.: in rupestribus ad rivum Podkumok Caucasi, haud procul acidula Narzana et in Iberia; ein vom Autor stammendes Exemplar ohne nähere Bezeichnung liegt im Herb. Willdenow]: Beschtau bei Pjätigorsk, am Podkumok (A. Engler et K. Krause no. 369 — August 1912, fr.); Lars am Terek (A. H. et V. F. Brotherus no. 771 — Mai 1881, bl.); Kaukasus [ohne weitere Angaben] (N. Busch; ex Herb. Petrop.); Kaukasus (Steven — 1822; Herb. Delessert).

Subspec. IV. **spadicea** (Wallr.) Pilger. — *P. spadicea* Wallr. ms. ex Ledeb. Fl. Ross. III (1846—51) 484, nomen!

Bractea plerumque perlata, apice truncata vel plerumque emarginata, brunnescens, raro marginibus ± incolor (formae ad subsp. *saxatilem* vergentes), carina ± pilosa vel fere glabra vel et glabra; folia glabra usque copiose pilosa; plantae minores vel parvae.

Östliche Gruppe von großer Variabilität und unsicheren Grenzen. Extreme Formen, kleine Exemplare von den Hochgebirgen Persiens, die auch in ihren Blüten ± unregelmäßig sind, sind von *euatrata* nicht sicher zu trennen (var. *angustifolia*), wenn sie auch offenbar von subsp. *spadicea* ausgegangen sind und mit den typischen Formen durch Übergänge verbunden sind. Var. *euspadicea* neigt nach subsp. *euatrata* var. *graeca*, var. *lata* nach subsp. *saxatilis*. Dabei ist die ganze Gruppe verwandtschaftlich verbunden. Auffallend ist, daß subsp. *atrata* in den Gebirgen des Balkans stärker behaarte Formen ausbildet (var. *graeca*), während die Hochgebirgsformen von *spadicea* in Persien kahl sind und die montanen Formen stärker behaart.

Varietäten: Var. *euspadicea* ist ausgezeichnet durch reichliche Behaarung der Blätter; die Braktee ist sehr breit, meist ganz braun, oder auch nach dem Rande zu heller, der Kiel ± behaart; die großen Kelchblätter haben einen kleinen Kiel. Kleine Pflanzen mit breitlichen Blättern. Bei var. *tenuior* sind die Brakteen wenig ausgerandet, braun, der Kiel ist ±

behaart. Kleine Pflanzen, Blätter kahl oder schwach behaart. Bei var. *lata* sind die Brakteen stark kerbig ausgerandet, nach außen zu dünnhäutig, hell, groß, der Kiel ist behaart. Kleine Pflanzen mit kahlen oder etwas zottigen, breitlichen Blättern. Bei var. *gracilis* sind die Brakteen deutlich ausgerandet, ganz bräunlich oder braun oder nach dem Rande zu heller, Kielbehaarung schwach oder fehlend. Blätter ziemlich lang, nach der Basis länger verschmälert, kurz steiflich meist schwach behaart. Bei der var. *angustifolia* sind die Brakteen schwach oder nicht ausgerandet, der Kiel ist fast immer kahl; auffallend ist der relativ kräftige Kiel der Kelchblätter. Kleine Pflanzen mit schmalen, kahlen Blättern, Rhizom oft geteilt.

1. var. **euspadicea** Pilger. — *P. spadicea* Wallr. sens. str. l. c.[1])

Minor, rhizomate indiviso vel parum diviso, crasso, dense foliorum reliquiis obtecto, radix crassa; folia adscendentia, lanceolata usque late lanceolata, (3—) 6—7 cm longa, ad 8—10 mm lata, plerumque satis breviter inferne angustata, integra vel minute obtuse denticulata, pilis cinereo-albidis vel cinereo-flavescentibus longioribus usque longis, rigidulis sericeo-villosa; inflorescentiae paucae, pedunculus rectus vel plerumque ± arcuato-adscendens, 4—8 cm longus, inferne parce, superne (imprimis infra spicam) magis copiose sericeo-villosus, spica brevis, ovata vel breviter cylindrica, densa, 8—16 mm longa; bractea lata, parum latior quam longa usque transversim late elliptica, 4,5 mm longa, usque 6 mm lata, apice parum emarginata usque distincte crenato-emarginata, carina vix vel distincte pilosa, laminis lateralibus brunneis vel et raro extus hyalinis; sepala ovata usque rotundato-ovata, 3,5 mm longa, superne brunnescentia, carina brevi (ad ¼ circ. sepali conspicua); lobi corollae 2,5— fere 3 mm longi, ovati.

Armenien: Sandschak Gümüschkhane, Chromdagh, alpine Weiden (Sintenis, Iter Orient no. 5861 — Juni 1894, bl.). Krim: Sudak (Pallas; Herb. Willdenow).

2. var. **tenuior** Pilger nov. var.[2])

Plantae minores vel parvae, rhizomate satis valido; folia ± decum-

[1]) Bei Ledebour Fl. Ross. III. 484 wird kein Standort angegeben; es heißt dort: *P. saxatilis* . . . „variat bracteis angustioribus et parcius villosis styloqne minus elongato (*Plantago spadicea* Wallroth in Willd. herb. l. c. [d. h. no. 2946!] fol. 2, 5)". Das Exemplar Herb. Willdenow no. 2946 fol. 5 trägt die Bezeichnung Mont. Tauriae-Sudak (Pallas) und von Wallroth die Bestimmung *Plantago spadicea* m.

Die Angabe von Ledebour „bracteis angustioribus" ist merkwürdig; die Brakteen sind sehr breit.

[2]) Das Exemplar des Herb. Delessert: Huet du Pavillon, In monte Karakaban, trägt die Bestimmung *Plantago Karakabanica* Boiss. et Huet (spec. nova). Veröffentlicht ist der Name in Boissier Fl. Orient. IV (1879) 881 als Synonym zu *P. saxatilis β. angustifolia* Boiss. Für diese Varietät werden als Exemplare angegeben: Erzeroum, Aucher 5247, Huet. Kuh Daena, Kotschy 703; dagegen steht in der Fl. Orient. das Exemplar Armenia turcica. Huet bei *P. saxatilis*!

bentia, anguste lanceolata usque raro lanceolata, 3—10 cm longa et 3—8 mm lata, integra vel minute denticulata vel raro dentibus paucis subulatis raro ad 4 mm longis instructa, indumentum satis varians, folia fere glabrescentia, vel plerumque pilis tenuibus flavescentibus parce inspersa, rarius ± villosula vel et sericea; spicae pedunculus ± arcuato-adscendens usque fere rectus, 6—15 cm longus, spica brevis, densa, capitata vel ovata, raro usque breviter cylindrica, circ. 1 cm, raro ad 1,5 cm longa; bractea rotundata usque longior quam lata, apice vix vel distinctius emarginata vel et irregulariter sinuata, 4—4,5 mm longa, carina glabra vel ± brevius pilosula, laminis lateralibus brunneis; sepala late ovata usque subrotundata et margine superiore irregulariter erosula, 2,5—3 mm longa, carina perbrevi vel fere usque ad medium sepalum conspicua; lobi corollae anguste usque late ovati, 2—3 mm longi.

Ostanatolien: Amasia, alpine Region des Ak-dagh, in der Nähe des schmelzenden Schnees (J. Bornmüller, pl. exs. Anatol. orient. no. 809 — Juli 1889). Armenien: Karakaban-Berg, zwischen Trapezunt und Baibut, 2300—3000 m ü. d. M. (Huet du Pavillon — Mai 1853, Herb. Delessert). Nordpersien: W. Elburs, Alpe Kendevan, 3100 m ü. d. M. (J. Bornmüller, Iter Pers. alt. no. 8150 — Juni 1902).

3. var. **lata** Pilger nov. var. — *P. saxatilis* Bieb. sec. K. Koch in Linnaea XXI (1848) 711.

Minor, rhizoma validum; folia ± decumbentia, papyracea, latiuscula, lanceolata, inferne breviter angustata (5 cm longa, verosim et longiora, in specim. haud bene conservata), ad 9—11 mm lata, juniora breviuscule pilosula et demum glabrescentia vel et parce usque satis copiose flavidulo-villosula; spicae pedunculus decumbens vel arcuato-adscendens, ad 10 cm longus, parce pilosus, infra spicam satis copiose flavescenti-hirsuto-villosus, spica brevis densa ovato-elliptica, ad 1,5 cm longa; bractea magna, 6—7 mm longa, late rotundato-ovata, parum latior quam longa, apice late emarginata vel et supra apicem carinae irregulariter lobato-emarginata, carina villis inspersa, laminis lateralibus extus valde tenuibus, prope carinam tantum brunnescentibus, extus hyalinis; sepala rotundato-ovata, 3—3,5 mm longa, carina fere ad medium sepalum conspicua; lobi corollae ovati, 2,5—3 mm longi.

Grusisch-Armenien (K. Koch, „Auf dem armenischen Hochlande in den Gauen Bambaki und Schuragel, auf Trachyt, ca. 4000—5000′ hoch“ [Koch in Linnaea l. c.]). Nordpersien: W. Elburs, beim Flecken Asadbar, in der Nähe des schmelzenden Schnees (Th. Kotschy Pl. Pers. bor. ed. R. F. Hohenacker 1846 no. 466 — Juli 1843).

4. var. **gracilis** nov. var.

Gracilis, rhizomate satis tenui, indiviso; folia tenuia, lineari-lanceolata usque lanceolata, inferne longe angustata, 5—15 cm longa, 5—10 mm lata, parum denticulata vel et dentibus distantibus subulatis, ad 2, raro et ad 4 mm longis instructa, 3—7-nervia (nonnunquam praeterea et nervis 2 marginalibus parum conspicuis), brevius pubescenti-villosula vel et parce villosula usque glabrescentia; spicae pedunculus tenuis, decumbens vel

arcuato-adscendens, 9—23 cm longus, inferne glabrescens, infra spicam villosulus, spica parva, ovata ad breviter cylindrica, 6—12 mm longa; bractea rotundata usque latior quam longa, late transversim elliptica, apice plerumque late emarginata vel anguste ad apicem carinae crenato-emarginata, 4—4,5 mm longa, carina glabra vel parce brevius pilosula, laminis lateralibus plerumque brunnescentibus, rarius marginem versus hyalinis; sepala ovata vel rotundato-ovata, 3-fere 4 mm longa, carina ad ½ sepali conspicua; lobi corollae parum supra 3 mm longi, anguste ovati vel ovati.

Transkaukasien: Karabach, subalpine Region des Kaepes-Dagh (Kolenati no. 1604—1844); Elisabethpol, Bergwiesen (Un. Itin. 1834 Hohenacker; Herb. Delessert). Persien: Kurdistan, Berge Avroman und Schahu (Haussknecht — Juni—Juli 1867). Nordpersien: W. Elburs, alpine Region des Tachti Soleiman, an der Schneegrenze bei Häsartschal, 4000—4100 m ü. d. M. (J. Bornmüller Iter Pers. alt. no. 8151 — Juni 1902).

Das letztgenannte Exemplar stellt einen Übergang zur var. *angustifolia* dar.

5. var. **angustifolia** (Boissier) Pilger. — *P. saxatilis* Marsch. Bieb. var. *angustifolia* Boissier Fl. Orient. IV (1879) 881. — *P. montana* Lam. *β. caucasica* Decne. in DC. Prodr. XIII. 1 (1852) 718.

Parva vel minima, rhizomate tenui vel crassiusculo, plerumque in ramos plures diviso; folia ± decumbentia vel adscendentia, lineari-lanceolata et inferne longe angustata usque circ. linearia, (1—) 3—6 (—8) cm longa et 1—4 mm lata, glabra vel rarius villis tenuibus parum inspersa, margine parum undulata, vix denticulata vel et dentibus angustis sparsis raro ad 1 mm longis instructa; spicae pedunculus tenuis, arcuato-adscendens, (2—) 4—8 (—12) cm longus, glaber vel parce imprimis infra spicam villosulus, spica plerumque pauciflora, ambitu rotundata vel ovata, 5—7 (—10) mm longa; bractea circ. rotundata vel latior quam longa et late transversim elliptica, vix vel parum emarginata vel et e carina parum producta, saepe margine superiore irregulariter lobulata vel eroso-incisa, 3,5—4,5 mm longa, carina plerumque glabra, raro pilis nonnullis inspersa, laminis lateralibus brunnescentibus; sepala ovata vel ellipsoidea usque late rotundata, 2,5—3 mm longa, carina bene evoluta ad ¾ sepali conspicua; lobi corollae anguste ovati vel ovati, 2— fere 2,5 mm longi; flores saepe haud bene evoluti.

Vorkommen und Verbreitung: Persien: Luristan, an der Schneegrenze des Kuh Nur, 4000 m ü. d. M. (Haussknecht — Juli 1868); Südpersien, Kuh Kellal, 3700 m ü. d. M. (Haussknecht — September 1868); Kellal und Subsekul, an der Schneegrenze (Haussknecht — September 1868; Herb. Haussknecht); Kuh-Daena, an der Schneegrenze (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. ed. R. F. Hohenacker no. 703 — Juli 1842). Armenien: Erzerum (Aucher-Eloy, Herbier d'Orient no. 5247; Herb. Delessert).

2. **Plantago lanata** Lagasca et Rodriguez, Descr. algun. plant. col. Thalacker en Sierra nevada, in An. Cienc. Natur. V (1802) 269. — *P. nivalis* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. (1839—45) 535, T. 156; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II (1870) 353; Colmeiro, Plant Penins. Hisp.-Lusit. IV (1888) 495. — *P. argentea* Webb It. Hisp. (1838) 17 non Chaix (sec. Willk. et Lange l. c.): — *P. argentea* Lam. Var. A. Barnéoud Monogr. Plantag. (1846) 26 no. 44. — *P. Thalackerii* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. VIII (1909) 127 (reimpr. in Fedde Repert. Spec. Nov. VIII [1910] 137).

Parva, rhizoma breve indivisum vel breviter ramosum; folia multa dense rosulata decumbentia, lanceolata, superne sensim angustata vel rarius fere oblanceolata, (1—) 2—5,5 cm longa, 4—7 mm lata, abrupte apiculata (apiculo parum indurato, glabro, haud pungente sed apice ipso obtusiusculo, 1—1,5 mm longo), inferne sensim angustata, integra vel dentibus nonnullis longioribus, subulatis ad 2 mm longis instructa, dense pilis albido-canescentibus vel argentatis sericeo-lanato-tomentosa; inflorescentiae, usque 10, pedunculus decumbens vel arcuatim adscendens, (1,5—) 3—7 cm longus, teres, satis dense (imprimis junior) lanato-tomentosus (demum et indumento parco), spica densa, parva, globosa vel ovata, 6—8 mm longa; bractea late rotundata (parum latior quam longa), apice emarginata vel fere breviter biloba, 4 mm longa, carina angusta, longe villosa nervis 3 parum in carina conspicuis, striis adjacentibus albidis angustis laminis lateralibus latis, brunnescentibus; sepala bracteam aequantia, 3,5 mm longa, tenera, ovato-elliptica, superne angustata, obtusa basi tantum obscure-maculata vel et nervis tenuibus parvis compluribus tantum instructa, fere ad medium albescentia, superne brunnescentia; lobi corollae reflexi, anguste ovati, 2,5 mm longi, brunnescentes, nervo parum conspicuo; ovario 2-ovulato; capsula late elliptica, semina ovali ovata.

Die herausragende Anthere ist 2 mm lang, mit schmal dreieckigem Konnektivspitzchen. Der obere Teil der Kapsel ist halb-ellipsoidisch bis fast halbkugelig, 1,5—2 mm lang, der untere Teil ½ so lang. Die Samen sind im Umriß oval-eiförmig, verbreitern sich also nach unten zu etwas; sie sind dick, trocken stark runzelig, 2—2,5 mm lang, auf der Nabelseite dick bis sehr dick gerandet, in der Mitte konkav.

Nom. vern. Estrella de la nieve.

Südspanien: Sierra nevada, alpine Region bis 3200 m ü. d. M. [M. Willkomm Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel, Engler-Drude, die Vegetation der Erde I (1896) gibt an: feuchte Wiesen und Triften (borreguiles) der Alpenregion; auch in der Schneeregion an Bächen: „Die Ränder der Seen, insbesondere der in der Schneeregion gelegenen, pflegen umringt zu sein von breiten, im Juni und Juli schon aus der Ferne weiß und blau schimmernden Gürteln tausender dicht nebeneinander wachsender Exemplare der silberweiße Blattrosetten besitzenden *Plantago nivalis* und der *Gentiana acaulis β. alpina* . . .] (Boissier — August 1831, bl. fr.; E. Bourgeau no. 1448 — Juli 1851; Herb. Delessert; Pedro del Campo no. 88 — Juli 1852; Huter, Porta,

Rigo no. 898 — Juli 1879, bl.; Willkomm; A. Engler — September 1892, bl. fr.; M. Brandt no. 2467 — Juli 1913, bl. fr.).

var. **erectifolia** (Willk.) Pilger nov. comb. — *P. nivalis* var. *erectifolia* Willk. in Oest. Bot. Ztschr. XLI (1891) 52; Suppl. Prodr. Fl. Hispan. (1893) 137.

Folia erecta, lineari-lanceolata vel anguste oblanceolata, parcius sericeo-lanata.

Sierra Nevada, Corral de Veleta, in der Nähe des schmelzenden Schnees (Winkler — 1873).

3. **Plantago monosperma** Pourr. Hist. et Mém. Acad. Sc. Toulouse III (1786) 325[1]); Godron in Grenier et Godron Fl. de France II (1850) 730; Reichenbach Deutschlands Flora XVII (1855) 67 T. MCXXXIV Fig V; Willk. et Lange Prodr. Fl. Hispan. II (1870) 353; Colmeiro Plant. Penins. Hisp.-Lusit. IV (1888) 495; Gautier Cat. Rais. Flore Pyrén. Orient. (1897) 364; Rouy Fl. de France X (1908) 127. — *P. argentea* Lam. Illustr. Genr. (1791) 340 no. 1660 (non Villars), excl. synon.; Poir. Encycl. Méth. V (1804) 377 (excl. *P. argentea* Desf.); De Cand. et Lam. Fl. Franc. III (1805) 411; Lapeyr. Hist. abr. Pl. Pyrénées (1813) 70. — *P. sericea* Benth. Cat. Plant. Pyrén. (1826) 112. — *P. saxatilis* M. B. γ. *P. argentea* Dsf. sec. Reichenb. Fl. Germ. Excurs. (1832) 395. — *P. nivalis* Jordan Obs. Pl. Nouv. III (1846) 228 (non Boissier). — *P. Lamarckii* Jordan l. c.[2])

Minor, rhizoma plerumque breve (nonnunquam et ad 3 cm longum), reliquiis foliorum obtectum, indivisum vel breviter ramosum; folia numerosa dense rosulata, ± decumbentia vel et ± erecta, sicca papyracea, satis flexibilia, lanceolata vel lineari-lanceolata 3—6 cm longa, 2—5 mm lata, superne et inferne sensim angustata, apice ipse obtusiuscula et callosa, basi in vaginam longius triangularem, membranaceam, distincte nervatam, basi longe lanatum dilatata, integra, dense pilis longis albidis sericantibus lanato-tomentosa vel et parcius lanata; inflorescentiae paucae vel et satis numerosae (usque 10), pedunculus decumbens vel arcuato-adscendens usque fere erectus, 5—8 (—10) cm longus, teres, ± sericeo-pilosus, spica brevis densa, ovata, 7—10 mm longa; bractea rotundata vel et parum latior quam longa, apice late rotundata, 3,5—4 mm longa, ± copiose pilis longis tenuibus inspersa, carina satis angusta, satis valida (nervis 3 nonnunquam parum conspicuis), plerumque supra marginem superiorem bracteae parum obtuse producta, laminis lateralibus tenuibus, incoloro-hyalinis; sepala tenuia, incoloria, late elliptica vel ovato-elliptica usque rotundato-elliptica, 2,5-fere 3 mm longa, saepius margine superiore erosula, apice ciliata, stria obscura carinae angusta ad medium sepalum percurrente, saepe et nervis compluribus in stria parum conspicuis; lobi corollae anguste

---

[1]) Vgl. Bull. Soc. Bot. France V (1858) 292.

[2]) Es heißt bei Jordan l. c.: Le nom d'*argentea* devant rester nécessairement à la plante des Alpes, celui de la plante des Pyrénées doit etre changé, et je proposerais de la nommer *P. Lamarckii*, si M. Boissier dans son Voy. bot. en Espagne ne l'avait déja désignée sous le nom de *P. nivalis*.

ovati vel ovati, 2,5 mm longi, obtusiusculi, albido-marginati, ceterum brunnescentes; capsula subellipsoidea, parum superne conico-attenuata, apice anguste subtruncata; ovula 2, semen plerumque unicum tantum evolutum.

Die Braktee ist am oberen Rande reichlich mit langen, feinen, seidigen Haaren versehen, ebenso ist der Kiel behaart und auch die Seitenflächen sind mit feinen Haaren schwach bestreut. Der obere Teil der Kapsel ist 2,5 mm lang, der untere ½ so lang; von den beiden Samenanlagen wird meist nur eine weiter entwickelt; der Same ist schmal eiförmig-oval, nach der Basis etwas verbreitert, dick, braun, runzelig, 3 mm lang, auf der Nabelseite sehr breit und dick gerandet, so daß nur eine schmale Furche in der Mitte übrig bleibt.

Pyrenäen: In der subalpinen und alpinen Region der östlichen und zentralen Pyrenäen [nach Gautier l. c. von 1600—2400 m, nach den meisten Standortsangaben über 2000 m (2300—2800 m)], auf der französischen und spanischen Seite: Canigou, Vallée d'Eynes, Vallée de Gèdre etc. (Bubani; Un. Itin. Endress — 1830; Bordère — 1869—1875 [F. Schultz, herb. norm. no. 138, Baenitz, Herb. Europ. no. 2812]; Marcailhou d'Aymeric — 1887—1892; A. Engler — 1892); Seo d'Urgel, Mont Cady (E. Bourgeau, Pyr. Esp. no. 378 — Juli 1847; Herb. Delessert).

f. **glabrescens.**

Major; folia ad 10—12 cm longa, ad 1 cm lata, albido-sericeo-lanata; bractea glabrescens, margine superiore tantum parum ciliata, carina glabra.

Castilien: Sierra Obarenes, gegen 900 m (Elias — Mai 1907, bl.; Herb. Delessert).

var. **discolor** Rouy l. c.

Major; folia lanceolata ad 12—13 cm longa, ad 13 mm lata, parce sericea, imprimis supra ± glabrescentia; spicae pedunculus ± arcuatus, foliis brevior vel illis subaequilongus; spica ovato-cylindrica vel breviter cylindrica et usque 2 cm longa.

Der scheidenartige untere Teil der Blätter ist verlängert, so daß die Blätter öfters etwas auseinandergezogen und nicht rosettig gedrängt sind.

Aragonien: Sierra d'Albarracin, 1600 m ü. d. M., trockene Plätze (E. Reverchon, Pl. d'Esp. no. 1025 — Juni 1900).

Rouy gibt für seine *β. discolor* [„Feuilles glabres en dessus"] keinen Standort an. Auf die gleiche Form weisen auch Willkomm und Lange l. c. hin: forma foliis supra glabris. Diese kommt in Alt-Castilien vor: „in monte la Tesla supra Encinillas . . . raro" (Lange).

Nachtrag.

1. Vom Autor mit *P. monosperma* wird verglichen:

Plantago collopubens Miégeville in Bull. Soc. Bot. France XXXVIII (1891) XXXV.

Eine Verwandtschaft mit *P. monosperma* oder *P. montana* ist nach den Angaben über die Braktee („*lanceolatae*" etc.) ausgeschlossen; da die

Beschreibung nichts über den Bau der Blüte, über Samen usw. bringt, ist die Stellung der Art unsicher.

2. Opiz in Berchtold Oek. techn. Flora Böhmens II. 1 (1838) 47 führt *P. montana* Lam. und *P. holosericea* Gaud. von Böhmen an. Die erwähnten Exemplare beider Arten („in Berggegenden Böhmens [J. und C. Presl"] und „An der Straße gegen Ottenteich an Feldrändern bei Schlackenwerth [Reiß]") gehören zum Formenkreis von *P. lanceolata*.

XXI. (CLXXXI.) **A. Thellung**, × *Amarantus Probstii (retroflexus [Delilei?] × Torreyi)* **hybr. nov.**

Unter den von Dr. R. Probst-Langendorf im Sommer 1926 bei der Baumwollspinnerei Emmenhof in Derendingen (Kt. Solothurn, Schweiz) gesammelten Adventivpflanzen (Baumwolle meist aus Texas und Louisiana stammend) befand sich ein *Amarantus*, der vor allem durch die völlige Unfruchtbarkeit der (zahlreich vorhandenen) Blütenstände auffiel. Diese Erscheinung findet ihre teilweise Erklärung darin, daß es sich um ein isoliertes weibliches Exemplar einer streng zweihäusigen Pflanze handelt, das wegen des Fehlens des männlichen Partners naturgemäß zur gänzlichen Sterilität verurteilt war. Aber durch diese Feststellung war hinsichtlich der Identität des Fremdlings nur wenig gewonnen; denn von den verhältnismäßig wenigen (7) bekannten zweihäusigen *Amarantus*-Arten, die sämtlich in Nordamerika (besonders in den Südstaaten der Union und in Mexiko) beheimatet sind, will keine passen. Der Bestimmungsschlüssel dieser Arten von P. C. Standley (North Am. Fl. vol. 21, part 2 [1917] 102) würde durch die aufspringende Frucht, die kurzen Vorblätter, den aufrechten Wuchs und die blaßgrüne Farbe annähernd auf *A. Torreyi* (A. Gray) Benth. führen, von dem sich unsere Pflanze jedoch durch die Behaarung, die Form und Konsistenz der Laubblätter und durch gewisse Blütenmerkmale (s. unten) stark entfernt, um sich vielmehr in auffallender Weise dem bekannten *A. retroflexus* L. zu nähern, der am gleichen Fundorte (in den Abarten *genuinus* Thell. und *Delilei* [Richt. et. Lor.] Thell.) tatsächlich vorkommt (oder wenigstens in den letzten Jahren vorkam). Da anderseits die Fremdpflanze aus einer floristisch gut bekannten Gegend stammt, halte ich das Vorliegen einer neuen, noch unbeschriebenen Art nicht für wahrscheinlich, sondern glaube fast mit Sicherheit einen Bastard der beiden genannten Arten, zwischen denen die kritische Pflanze eine deutliche Zwischenstellung innehält, annehmen zu sollen. Bedenken erweckt allerdings zunächst der Umstand, daß *A. Torreyi* in Derendingen bisher nicht nachgewiesen ist. Indessen ist diese Art an einer völlig analogen Adventiv-Fundstelle in Schweden aufgetreten[1]), und es erscheint daher

---

[1]) Södermanland: Perioden bei Nyköping, mit Texas-Baumwolle eingeführt, ♂ und ♀, 1911, leg. C. Blom! (in Bot. Notiser 1912, 46 als *A. tristis*; Thellung in Asch. et Gr. Synopsis V. 1. 938 [1919]; C. Blom in Bot. Notiser

nicht ausgeschlossen, daß ein vereinzeltes Exemplar in dem *Amarantus*-Dickicht der Kompostgrube der Spinnerei Emmenhof (der daselbst nachgewiesene, gleichfalls zweihäusige *A. Palmeri* S. Wats. kann wegen der sehr langen Vorblätter als Stammart des Bastardes nicht wohl in Frage kommen) dem Sammler entgangen sein könnte. Selbstredend steht auch der Annahme, daß der Bastard in der Form eines durch Kreuzbefruchtung entstandenen Samens eingeschleppt worden sei, nichts Ernstliches im Wege. Hervorzuheben ist hierbei, daß die übrigen 5 bisher bekannten *Amarantus*-Bastarde (*crispus* × *deflexus*, *deflexus* × *muricatus*, *deflexus* × *vulgatissimus*, *dubius* × *spinosus*, *hybridus* × *retroflexus*) nicht im Mutterlande der Stammarten, sondern bis jetzt ausschließlich an sekundären Fundorten in Europa (an Adventiv-Fundstellen und in Botanischen Gärten) beobachtet worden sind.

Kaum mit Sicherheit zu entscheiden ist die Frage, ob an dem neuen Bastard *A. retroflexus* var. *genuinus* oder var. *Delilei* beteiligt ist. Nach den verhältnismäßig sehr kurzen Vorblättern würde ich eher auf var. *Delilei* schließen; doch liegen über die Vererbung bzw. Dominanz oder Rezessivität der Vorblattlänge bei Bastarden bis jetzt zu wenig sichere Beobachtungen vor.

Die Diagnose des neuen *Amarantus*-Bastardes, den ich nach dem Finder × **A. Probstii** benenne, und dem ich nach den obigen Ausführungen die Formel **A. retroflexus** (var. *Delilei*?) × **Torreyi** glaube beilegen zu müssen, lautet:

Annuus, dioecus, pallide viridis. Caulis suberectus, (siccus) anguloso-sulcatus, ramosissimus (ramis et ramulis suberectis), superne (sicut rami) dense et crispule villoso-pubescens. Folia firmula, longe petiolata, anguste rhombico-ovata (quorum majora circ. 4 : 2 cm), utrinque acutata, extremo apice obtusiuscula vel breviter emarginata et mucronato-aristata, margine subundulata, pallide viridia, subtus ad nervos albidos prominentes minute puberula. Flores (feminei tantum noti) pallide virides, in spicastrum terminale elongatum modice crassum (5—10 cm longum, ± 8 mm crassum) basi interruptum et in spicastra lateralia breviora et densiora dispositi. Prophylla ovato-lanceolata, (2½—) 3 mm longa, flores distincte (circ. 1⅓—1¼-plo) superantia, rigida, apice pungentia (satis longe aristato-mucronata), basi late hyalina (expansa ad 1½ mm lata). Tepala florum femineorum obovata, basi longe (quasi in unguem indistinctum) attenuata, suberecta, quorum extimum (maximum) ad 2½ mm longum (incl. mucrone ¼ mm longo) et 1 mm latum, acutiusculum, fascia mediana viridi satis lata percursum, interiora sensim breviora, obtusiora et magis hyalina. Ovarium minimum (sterile), perianthio brevius, medio circumscissile, apice tricuspidatum; styli 3, plumosi, perianthium superantes. Semen ignotum.

Differt ab *A. retroflexo*: caule ramosissimo, foliis angustioribus (anguste rhombico-ovatis), spicastro terminali graciliore et laxiore, floribus

---

1919, 213). Vielleicht gehört zu *A. Torreyi* auch eine anfänglich für *Acnida tamariscina* gehaltene Adventivpflanze von Hamburg; vgl. Thellung bei Asch. et Gr. Synopsis V. 1. 357 (1914), 938 (1919).

diœcis, prophyllis latioribus (ovato-lanceolatis nec lanceolatis[1])), tepalis multo latioribus (plerisque obovatis rotundatis nec sublineari-spathulatis retusis); distinguitur ab *A. Torreyi* caule (praesertim superne) et ramis villosulo-pubescentibus (nec subglabris), foliis rigidioribus anguste rhombico-ovatis (nec elliptico- usque lineari-oblongis), inflorescentia magis compacta (praesertim spicastris lateralibus), prophyllis angustioribus et flores manifeste superantibus.

Loc. nat.: Helvetia: Derendingen pr. Solodurum, ad fabricam lanae gossypinae, 24. VIII. et 25. IX. 1926, leg. Dr. R. Probst (specimina in herb. Probst et Univ. Zürich et meo).

---

[1]) Standley (in North Am. Flora vol. 21 part 2 [1917], 102) nennt die Vorblätter des *A. Torreyi* „lanceolate"; ich selbst finde sie an allen mir vorliegenden Exemplaren so breit, daß ich sie als „eiförmig" bezeichnen würde. Diejenigen des Bastardes sind gut intermediär.

XXII. (CLXXXII.) **A. Hayek, Plantae novae orientales. III.**

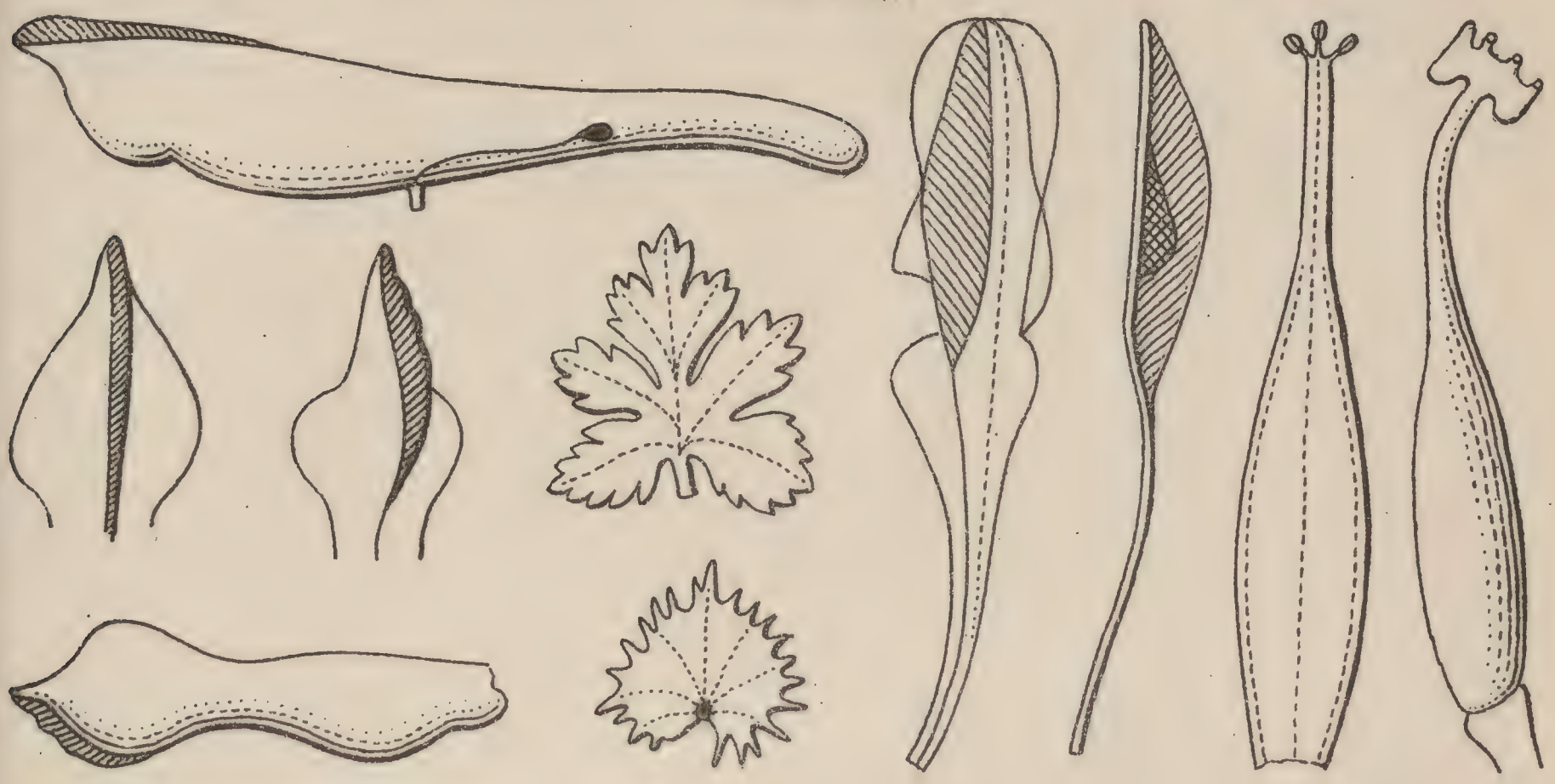
16. **Centaurea bachtiarica** Hay. et Bornm. n. sp. E sectione Centaurium DC. Perennis. Caulis plusquam 80 cm altus, apice oligo (3-) cephalus, pallide virens, angulato-striatus, glaber. Folia glabra, dilute glaucescenti-viridia, basalia et caulina infima longe petiolata, ambitu oblonga, pinnatisecta segmentis utrinque 3—7 lanceolatis, usque ad 10 cm longis et 2 cm latis, abrupte ad rachidem decurrentibus, acutis, integerrimis vel repando-denticulatis; pinnatisecta caulina superiora breviter petiolata vel segmentis lateralibus utrinque 1—3 lanceolatis ad rachidem decurrentibus, terminali elongato lineari-lanceolato. Pedunculi subelongati (8—9 cm longi), nudi. Capitula maiuscula, anthodium ovoideum 22 mm longum, 16 mm latum; phylla involucri glabra, pallide flavescenti-viridia, longitudinaliter obscure lineata, obtusa, margine scarioso pellucida angustissimo integerrimo cincta, extrema orbicularia, sequentia sensim longiora, inferiora oblonga, 6 mm lata, intima apice scariose fuscesscente orbiculari provisa. Flores pallide flavi. Pappus 6 mm longus.

Persia australis: Teng Machmud, Distr. Bachtiariorum, leg. Haussknecht. (Iter orientale 1868 sine numero.)

Maxime affinis est *Centaureae amasiensi* Bornm. (in Fedde Repert. III. p. 54 (1907), a qua differt foliorum segmentis minus numerosis, latioribus, non grosse serrato-dentatis sed integerrimis vel repando-denticulatis. Similis quoque *Centaureae alpinae* L., a qua foliorum segmentis minus numerosis, latioribus, basi non subpetiolatis, sed ad rachidem decurrentibus diversa est.

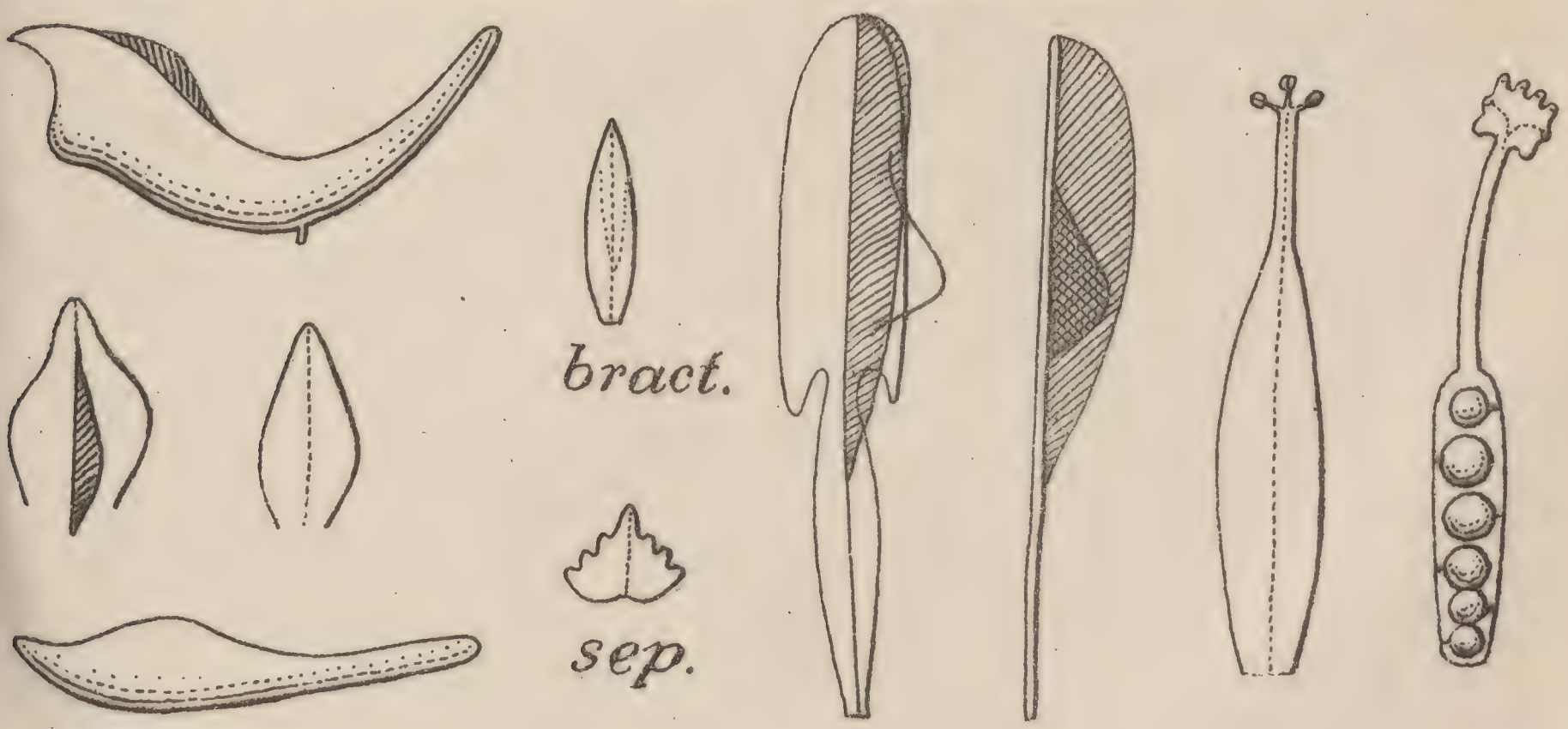
Das Originalexemplar liegt im Herbar der botanischen Abteilung des naturhistorischen Staatsmuseums in Wien; ein zweites (von mir nicht gesehenes) Exemplar befindet sich nach freundlicher Mitteilung Prof. Bornmüllers im Herbar Haussknecht in Weimar.

A. Corydalis Rockii Fedde.



Yünnan. Rock Nr. 3536.

B. Corydalis delphinioides Fedde.



Yünnan. Rock Nr. 5435.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 648/655 XXIII. 18—25 20. März 1927

SMITHSONIAN INSTITUTION
JUN 23 1927
NATIONAL MUSEUM

Inhalt.

A. Tolmatchew. Zwei neue asiatische *Polemonium*-Arten . . . pp. 273—274
R. Knuth. *Oxalidacearum* species novae americanae . . . . . pp. 275—282
Otto Chr. Schmidt. Beiträge zur Kenntnis der Aristolochiaceen pp. 282—299
H. Harms. *Araliaceae* americanae novae . . . . . pp. 299—301
J. Th. Henrard. *Eragrostis triangularis* spec. nov. aus Paraguay pp. 301—302
L. R. Parodi (Buenos Aires) et **A. Thellung** (Zürich). *Alopecurus bonariensis* Parodi et Thell. spec. nov. . . . . pp. 302—303
W. Trelease. *Piperaceae* hispaniolenses . . . . . pp. 303—333
W. Limpricht. Nachträge zu *Pedicularis* . . . . . pp. 333—339
H. Pfeiffer *Oreobolus* R. Br., eine merkwürdige Cyperaceengattung. (Mit Tafel XXXVIII) . . . . . pp. 339—353
A. K. Schindler. *Desmodii* generumque affinium species et combinationes novae . . . . . pp. 353—362
W. Trelease. *Agave* novae hispaniolenses . . . . . pp. 262—363
K. Dinter. Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XXII . . pp. 363—371
F. Fedde. Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie . pp. 371—384
R. v. Soó. Systematische Monographie der Gattung *Melampyrum* pp. 385—395
Konrad Gross. *Crambe Litwinowii* Gross, *Cruciferarum* ordinis species nova . . . . . pp. 395—396
E Holzfuſs. Neuheiten aus der Flora von Pommern . . . . pp. 397—398

1 9 2 7
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49
DAHLEM bei BERLIN

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 648/655 XXIII. 18—25 20. März 1927

XXIII. A. Tolmatchew, Zwei neue asiatische *Polemonium*-Arten.

Obgleich die Vertreter der hauptsächlich amerikanischen Familie der *Polemoniaceae* in der palaearktischen Flora ein fremdes Element bilden, muß man doch sagen, daß ihre Arten- und Formenzahl in der Paläarktis zumeist etwas unterschätzt und ohne Recht als eine sehr geringe betrachtet wird[1]). Dies hängt vielleicht damit zusammen, daß die reichsten paläarktischen *Polemonium*-Materialien, nämlich die der russischen Herbarien, den meisten Spezialisten unzugänglich gewesen sind. Der Formenreichtum einiger Arten blieb deshalb unbekannt. Auch wurden die Arten bisweilen allzu weit gefaßt. So wurde z. B. dem *P. coeruleum* von den meisten Autoren ein weiterer Umfang als irgendeiner anderen *Polemonium*-Art gegeben. Sogar eine so gute Art wie *P. acutiflorum* Willd. (*P. campanulatum* Th. Fries) wurde ihr als Rasse untergeordnet. Einige gewiß seltene Formen blieben bis in die letzte Zeit vollständig unbekannt. Eine neue Art habe ich schon anderswo beschrieben[2]). Zwei andere kann ich jetzt mitteilen. Eine wurde mir gütigst von Herrn Professor Reverdatto (Tomsk) zugesandt. Die andere fand ich im Herbar der Russischen Akademie der Wissenschaften.

1. **Polemonium hyperboreum** A. Tolm. n. sp. — Caules complures adscendentes plerumque parum ramosi, 8—14 cm alti, in parte inferiore glaberrimi, supra plus minus pubescentes. Folia radicalia 4—10 cm longa petiolis basi dilatatis foliolis anguste-ellipticis obtusissimis usque ad 10 mm longis, caulina plerumque 1—2, unum in plantis nonullis foliis radicalibus aequilongum, sed foliolis paucioribus instructum, alterum semper parum evolutum. Inflorescentia laxa, pedicellis pubescentibus calyce plerumque longioribus. Calyx campanulatus, fructiferus ad basin valde dilatatus, dentibus angustis acutissimis tubo valde longioribus, juvenilis dense pubescens pubescentia ut in *P. lanato* ssp. *boreali* sed pilis brevioribus, postea glabrescens. Corolla coerulea calyce cr. 2,5-plo longior, cr. 11—13 mm longa, lobis tubo cr. 2-plo longioribus anguste obovatis obtusissimis. Nuculae rotundae, cr. 3—3,5 mm diametro.

Habitat ad ostium fl. Piassina, Siberiae arcticae.

---

[1]) So nimmt z. B. A. Brand (*Polemoniaceae* in Englers „Pflanzenreich") nur drei Arten und zwei Unterarten für die paläarktische Flora an.

[2]) *P. parviflorum* A. Tolm. (in Not. Syst. ex Herb. Horti Bot. Petrop., t. IV, fasc. 6, 1923).

Bei der Mündung des Pjassinaflusses auf der Insel „Tschájatschij Basár" (ungefähr 73° 50′ n. Br. und 87° ö. L.): nasse Moostundra. Am 31. Juli 1922 (B. Puschkarew im Herb. Univ. Tomsk).

P. hyperboreum kommt dem arktisch-altaischen *P. lanatum* Pall. oder dem nordostsibirischen, an das amerikanische *P. pulcherrimum* Hook. erinnernde, *P. parviflorum* A. Tolm. am nächsten. Mit *P. lanatum* hat es die Behaarung des Kelches und der oberen Teile der Stengel gemein, mit *P. parviflorum* die kleineren Blüten, verzweigte Stengel und besser als bei *P. lanatum* ausgebildete Stengelblätter. Die Form des Kelches, insbesondere die langen, schmalen Kelchzähne, sind aber diesem ebenso wie jenem ganz fremd.

2. **Polemonium majus** A. Tolm. (n. sp. e Sect. *Eupolemonium*). — Caulis erectus, crassiusculus, simplex, superne tomentosus, inferne glabriusculus, 11—14 cm altus. Folia radicalia petiolo basi valde dilatato, magnitudine variabili, in exemplaribus sterilibus quam in floriferis valde majora, usque ad 15—17 cm longa, foliolis 15—25, ovatis vel ovato-lanceolatis, acutis, usque ad 2—3 cm longis, caulina 2—3, 3—8 cm longa, foliolis 7—17, lanceolatis, 8—14 mm longis. Inflorescentia pauciflora, subcapitata. Calyx campanulatus, 12—15 mm longus, lobis subacutis, cum pedicello tomentosus; pedicellus calyce valde brevior. Corolla rotato-campanulata, coerulea, 23—26 mm longa, lobis obtusis, tubo ca. 1,5-plo longioribus. Stamina quam corolla 5—7 mm breviora, antheris magnis, oblongo-ellipticis. Stylus staminibus paullo longior.

Habitat in insula Cuprea (= Mednyj) maris Beringii (1887 collector ignotus; im Herb. Mus. Bot. Acad. Ross. Scient.).

Affine *P. lanato* Pall. (*P. boreali* Adams), quod differt floribus minoribus, foliorum radicalium petiolis minus dilatatis, foliis caulinis minus evolutis.

Durch die gut ausgebildeten Stengelblätter nähert sich *P. majus* ein wenig den niedrigen Formen von *P. acutiflorum* Willd., von dem es jedoch durch den mit *P. lanatum* ganz übereinstimmenden Bau des Kelches leicht zu unterscheiden ist. Auch mehrere andere Eigenschaften, z. B. die Form der jüngeren Blätter, sprechen für eine Verwandtschaft mit *P. lanatum* vielmehr als mit *P. acutiflorum*. Am nächsten ist vielleicht die von Chamisso unter dem Namen *P. humile macranthum* beschriebene Form des *P. lanatum* mit *P. majus* verwandt.

Das vorhandene Material erlaubt nicht eine genauere Besprechung der Beziehungen zwischen *P. majus* und den anderen oben erwähnten Formen. Ich kann nur die Vermutung aussprechen, daß *P. majus* eine eigentümliche Lokalrasse von *P. lanatum* sein könnte.

XXIV. R. Knuth,

Oxalidacearum species novae americanae. II.[1])

21. **Oxalis mollissima** (Rusby) R. Knuth (Sect. *Clematodes* R. Knuth). — *Xanthoxalis mollissima* Rusby, Descr. Three Hundred New Spec. South Am. Pl. (1920) 31.

22. **Oxalis soldanelliflora** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Corniculatae* [Reiche] R. Knuth.) — Caulis tenuis, 20 cm et ultra longus et vix 1 mm crassus, cum ramis satis numerosis saepe fere filiformibus longe repens (fortasse modo *Linnaeae borealis*); internodia usque 2 cm longa. Folia satis numerosa; foliola 3, sessilia, praecipue infra pilis ciliaribus setosiusculis rigidis obsita, supra obscure viridia, infra pallidiora, obcordata, saepe ± rotundato-obcordata, 5—6 mm longa lataque, antice sinu obtuso ½—1 mm profundo incisa, in sinu non raro minute mucronulata, basi rotundato-cuneata; petiolus foliolis 2—3-plo longior, 1½ cm longus, pilis adpressis lutescentibus setosiusculis obsitus; stipulae 2 mm longae, pro maxima parte cum petiolo connatae. Pedunculi 3 cm longi, pilis adpressis hyalinis obsiti, apice bi-vel uniflori. Bracteae 2—3 mm longae, lineari-subulatae, sicut pedicelli pilis adpressis subhirsutae. Pedicelli 1—1¼ cm longi, pedunculis aequicrassi; interdum in medio bracteolati. Sepala oblongo-lanceolata, apice obtusata, 5 mm longa, 1½ mm lata, pilis adpressis satis dense puberula. Petala lanceolato-obovata, lutea, infra medium venis gracilibus numerosis graciliter purpureo-tincta, antice rotundata. Flos brevistylosus; styli sepalis parum breviores; stamina maiora sepalis parum longiora; styli staminaque glabri.

Bolivia: Nord-Yungas, Unduavi, 3300 m (Buchtien a. 1910, no. 2878. — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1156729!). — Blühend November.

23. **Oxalis Steudeliana** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Corniculatae* [Reiche] R. Knuth.). — Caulis ascendens vel procumbens, 15—20 cm longus, 1—1½ mm crassus, cum petiolis pedunculisque pilis ± tenuibus pubescens vel superne subhirsutus, internodiis 2—4 cm longis, sparsim ramosus vel subsimplex. Folia tantum caulina; foliola 3, saepe 10 mm longa et 12 mm lata, margine ciliata, ambitu obcordato-triquetra, basi cuneata, antice usque ad ²/₅ sinu acuto incisa, ± glaucoideo-viridia; petioli exs. ½ mm crassi, saepe 4—6 cm longi, ascendentes vel erecti. Stipulae plane petiolo adnatae, usque 4 mm longae, saepe rubellae, 2 mm latae. Pedunculi petiolis longiores, usque 11 cm longi, petiolis consimiles, apice umbellam 3—4-floram gerentes. Bracteae 3 mm longae, lineari-subulatae, subhirsutae, satis numerosae. Pedicelli circ. 1½ cm longi, ¾ mm crassi. Sepala ovato-lanceolata, acuta, pubescentia, 4—4½ mm longa. Petala 1—1¼ cm longa, pallide lutea, ± unguiculata, obovata. Stamina maiora calyci aequilonga, puberula. Capsula dense minute puberula, 1 cm longa, 2—2¼ mm lata.

---

[1]) Cfr. Rep. XXIII, 1926, p. 138—144.

Chile: San Felipe (Claude-Joseph a. 1924, no. 2741. — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1198661!). Ohne Standortsangabe (Claude-Joseph a. 1921, no. 1359!). — Blühend und fruchtend September bis Februar.

Nota. Habitu *O. aureo-flavae* Steudel similis, sed pedunculis plurifloris distincta.

24. **Oxalis trinidadensis** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Antillanae* R. Knuth, sect. nov., a sect. *Corniculatae* pedunculis unifloris distincta). — Perennis, ascendens vel procumbens, 4 cm alta, tenera, hirsutula. Rhizoma 1 mm crassum, in muscosis repens, ramosum, brunneum. Caulis rhizomati similis, brevis vel non raro fere nullus, ½ mm crassus, internodiis usque 6 mm longis. Folia sparsa vel plerumque ad apices ramulorum lateralium brevium coacervata; foliola 3, sessilia, triquetro-obcordata, basi cuneata, antice sinu acuto usque 1—1½ mm profundo incisa, usque 7 mm lata et 5 mm longa, saepe minora, praecipue margine longe ciliata, satis tenuia; petiolus usque 2 cm longus, filiformis, foliolis 3½—5-plo longior; stipulae nullae. Pedunculi uniflori, parum numerosi, filiformes, 1¼ cm longi, supra medium bracteis 2 subulatis 1 mm longis instructi et ibidem sub fructu geniculati, sicut sepala pilosi. Sepala lineari-lanceolata, acuta, usque 3 mm longa. Petala lutea, 2 mm lata, ad 10 mm longa. Capsula 8 mm longa, 2½ mm lata. Ovarium usque 4—5-ovulatum.

Trinidad: Aripo Savanne (Britton, Broadway et Hazen a. 1920, no. 312. — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1046900 sub *Xanthoxalis corniculata* Small.!). — Blühend und fruchtend März.

25. **Oxalis Bradei** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Thymiformes* R. Knuth). — Radices pernumerosi, tenuissimi. Caules fere filiformes, usque 30 cm longi, simplices vel ramulis brevibus radicantibus instructi, exs. fusci sulcati, foliis numerosis 2 cm distantibus ornati, glabri. Folia alterna, glaucoidea; foliola 3, latissime triquetro-obcordata, saepe 9 mm lata et 6 mm longa, basi latissime cuneata, antice sinu angusto 1—2 mm incisa, supra subglabra, margine et infra ciliis longis sat dense obsita; petiolus 1—1¾ cm longus, filiformis, pilis griseo-fuscis pro parte patulis hirsutus. Stipulae (1—) 2 mm longae, petiolo adnatae, hirsuto-pilosae. Pedunculi sicut pedicelli pubescenti-hirsuti et filiformes, uniflori, 1¼—1½ cm longi; pediceili saepe ¾—1 cm longi. Bracteae 2, subulatae, 1¼—2 mm longae. Sepala lanceolata, acuta, 5 mm longa.

Costarica: Irazu, 2100 m, am Westhang (Brade a. 1908, no. 2017. — Typus!)

26. **Oxalis linnaeiformis** R. Knuth (Sect. *Thymiformes* R. Knuth.). — *O. corniculata* var. *serpens* R. Knuth in Notizbl. Bot. Gart. Berlin VII (1919) 300 p. p. — Caules usque 30—40 cm longi, repentes, filiformes, sparsim ± patule pilosuli vel pubescentes, foliati, ± simplices vel basi ramosi, herbacei. Folia 1—2 cm inter se distantia; foliola 3, sessilia, saepe 8 mm lata, 7 mm longa, late triquetro-cordata, faciebus subglabra, margine pilosula, usque ad ⅓ vel fere ½ bilobulata, lobulis manifeste rotundatis; petioli quam lamina 3—4-plo longiores, 2½—4 cm longi, fere capillares, non raro graciliter curvati, ± pilosuli vel glabrescentes;

stipulae cum petiolo plane connatae, 2—3 mm longae, pilosulae. Pedunculi axillares, ex axillis etiam foliorum inferiorum, uniflori, sicut pedicelli fere capillares et glabrescentes, usque 4 cm longi, quam folia 1—2-plo longiores; pedicelli $1^3/_4$—2 cm longi, quam pedunculi 2-plo breviores. Bracteae subulato-capillares, 2—3 mm longae. Sepala tenuiter herbacea, lanceolata, acutiuscula, sparsim pilosula, 5—6 mm longa. Petala pallide flava, sepalis 2—$2^1/_4$-plo longiora, cuneata, antice ± retusa. Stamina pistillumque dense puberula. Capsula ad 2 cm longa, $2^1/_2$—3 mm crassa, dense hirsutula; ovula multa in loculo.

Argentina: Umgebung von Tucuman (Hieronymus et Lorentz a. 1873 sub *O. repens* Thunb. f. *uniflora*). — Blühend und fruchtend Januar.

27. **Oxalis duricaulis** R. Knuth (Sect. *Thymiformes* R. Knuth). — *O. corniculata* var. *serpens* R. Knuth in Notizbl. Bot. Gart. Berlin VII (1919) 300 p. p. — Caules plures, usque 30 cm longi, repentes vel apice ascendentes, 1 mm crassi, firmi, fere sublignosi, teretes, glabri vel subglabri, praecipue in triente superiore foliati, ± simplices vel basi furcati. Folia 1—2 cm inter se distantia, inferiora mox decidua; foliola 3, sessilia, saepe 8—9 mm lata, 5—6 mm longa, reniformi-cordata, faciebus subglabra, margine minute pilosula, usque ad $^1/_4$ bilobulata (sinu apicali satis angusto), lobulis rotundatis, basi latissime cuneata; petiolus quam lamina 2—$3^1/_2$-plo longior, ad 2 cm longus, filiformis, parum curvatus, subglaber vel glaber; stipulae 2—$2^1/_2$ mm longae, subglabrae, adnatae; partes liberae minutae, triangulares, acutiusculae. Pedunculi axillares, ex axillis etiam foliorum inferiorum, uniflori, sicut pedicelli fere capillares et subglabri vel glabri, 2—3 cm longi, quam folia ± manifeste longiores; pedicelli circ. 1 cm longi, quam pedunculi circ. 2-plo breviores. Bracteae subulatae, $1^1/_2$—2 mm longae. Sepala herbacea, lanceolata, acutiuscula, minutissime pilosula, 4 mm longa. Petala sepalis $2^1/_2$—3-plo longiora, anguste cuneata, flava. Stamina pistillumque subglabra, calyce circ. $1^1/_2$-plo longiora. Fructus cylindraceus, minute tomentosus, (maturus?) 7 mm longus et $2^1/_4$ mm latus; ovula in loculo pluria.

Argentina: Concepcion del Uruguay, im Camp und zwischen Ufergebüsch (Lorentz a. 1875, no. 105; a. 1877, no. 1088 sub *O. corniculata* L. var. *microphylla* Poir.). Dept. Paysanos (Schröder in herb. Osten a. 1921, no. 16761!). — Blühend April.

28. **Oxalis tenerrima** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Thymiformes* R. Knuth). — Caulis filiformis, repens, usque 20 cm longus, exs. $^1/_2$ mm crassus, glabrescens, ad nodos radicans et saepe fasciculos foliorum edens, internodiis $1^1/_2$—2 cm longis. Folia secus caulem totum modo ± aequali distributa; foliola 3, sessilia, 8 mm longa, 9 mm lata, obcordata, margine antico usque ad $^1/_3$ incisa sinu satis angusto, basi cuneata, utrinque adpresse pilosula, praecipue subtus ad venas; petiolus 2—$2^1/_2$ cm longus, capillaris, sed satis firmus, glabrescens vel adpresse pilosus, foliolis 3—5-plo longior. Pedunculi parum numerosi, petiolis toto modo aequales, sed magis adpresse pilosi, uniflori, supra medium vel ad $^2/_3$ altitudinis bractea subulato-filiformi pilosa instructi. Sepala lineari-lanceolata, acuta, satis

dense pilosa, 3—4 mm longa. Petala 8 mm longa, lutea, oblongo-obovata. Stamina pilosula.

Bolivia: Dept. Santa Cruz, Prov. Del Sara, Monte de Buenavista, 450 m (Steinbach in herb. Lillo a. 1916, no. 2323 — Typus!). — Blühend Juni.

Nota. Species fortasse melius sectioni *Antillanae* adnumeranda est.

29. **Oxalis Schwackei** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Thymiformes* R. Knuth). — *O. corniculata* var. *serpens* R. Knuth in sched. — Caulis usque 30—60 cm longus, repens, ad nodos non raro radicans, filiformis vel fere tenuior, sparsim pilosulus vel subglaber, plane foliatus, in parte inferiore et media ex nodis radicatis ramulos tenues proferens, superne simplex, tenuissime herbaceus; nodi 3—6 cm inter se remoti. Foliola 3, sessilia, saepe ad 16 mm lata et 14 mm longa, plerumque minora, rotundato-cordata, margine et facie inferiore pilosula, ceterum ± glabra, basi cuneata vel basi ima contracta, antice usque ad $^1/_5$ angulo angusto incisa, bilobulata lobulis rotundatis; petiolus quam lamina 3—6-plo longior, 4—6 cm longus, fere capillaris, tenuis, exs. tortuosus, subglaber vel parce pilosulus; stipulae nullae. Pedunculi ex axillis etiam foliorum inferiorum, ± numerosi, uniflori, sicut pedicelli capillares et pilosi, longitudine variantes, 2—7 cm longi, quam folia mox breviores mox longiores; pedicelli 1—2½ cm longi, sub calyce subtomentosi. Bracteae subulatae, 2½ mm longae. Sepala tenuiter herbacea, lanceolata, acuta, subglabra, 5—6 mm longa. Petala flava, sepalis 2½-plo longiora, ad 13 mm longa. Stamina pistillumque subglabra. Capsula . . .

Brasilien: Sta. Catharina, am Ufer des Flusses Itapocu (Schwacke no. 12984 — Typus!). — Blühend September.

30. **Oxalis tolimensis** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Austro-americanae* R. Knuth, sect. nov., caulibus procumbentibus vel ascendentibus et pedunculis unifloris distincta). — Radix atro-brunneus, usque 10 cm longus, ± verticalis. Caulis circ. 10 cm altus, ascendens vel suberectus, basi ramosus, ramis cauli consimilibus. Habitu *Sedo acri* similis. Tota, partibus inferioribus exceptis, dense rubro-lutescenti-villosula, superne tantum foliata, partibus media et inferiore vestigiis petiolorum 3 mm longis bracteisque persistentibus manifeste instructa. Foliola 3, sessilia, triquetro-obcordata, antice sinu ± obtuso circ. 1 mm profundo incisa, basi cuneata, 5 mm longa lataque; petiolus foliolis 2½—3-plo longior, villosus; stipulae 2 mm longae, pro maxima parte cum petiolo connatae. Pedunculi uniflori, 1¼—2 cm longi, villosi, sicut petioli ± filiformes. Sepala 5—6 mm longa, lanceolata, obtusiuscula, villosa. Corolla sepalis 2-plo longiora; petala lutea, venis gracilibus purpureis numerosis percursa. Styli staminaque glabri, sepalis ± breviores.

Colombia: Dept. Tolima, Paramo de Ruiz, 3200—3400 m (Pennell a. 1917, no. 3096 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1042643!). Dept. Caldas, Paramo del Quindio (Pennell et Hazen a. 1922, no. 9983!). — Blühend August bis Dezember.

31. **Oxalis puracensis** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Austro-americanae* R. Knuth). — Caulis ascendens vel procumbens, 20—25 cm longus, sicut tota planta glaberrimus, exs. 1 mm crassus, internodiis $^3/_4$—2 cm longis instructus. Folia satis numerosa, omnia caulina; foliola laete viridia, rotundato-obcordata, basi ± obtusa vel rotundata, antice sinu obtuso $1^1/_2$—2 mm profundo incisa, saepe 10 mm longa et 8 mm lata; lateralia saepe obliqua; petiolus foliolis 2—3-plo longior, saepe 2 cm longus, exs. $^1/_2$ mm crassus, filiformis; stipulae usque ad $^3/_4$—$^4/_5$ petiolo adnatae, 8 mm longae; partes liberae earum late lanceolatae, 2 mm longae. Pedunculi uniflori, capillares, ultra medium bracteolati, bracteis lanceolatis circ. 1 mm longis. Sepala lanceolata, $5^1/_2$—6 mm longa, laete viridia, acuta. Petala sepalis $2^1/_2$—3-plo longiora, laete lutea, margine anteriore ± undulata. Styli in spec. obvio sepalis aequilonga. Stamina maiora stylis longiora; minora stylis breviora.

Colombia: Dept. Cauca, Mt. Purace (Pennell et Killip a. 1922, no. 6563 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1142133!). — Blühend Juni.

32. **Oxalis longicalyculata** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Austro-americanae* R. Knuth). — Tota ± sericeo-villosula, praecipue pars superior caulis. Caulis ascendens vel parte inferiore procumbens, 20—25 cm longus, $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm crassus, partibus media et superiore satis dense foliatus, inferne — foliis delapsis — nudus et reliquiis petiolorum 8 mm remotis et 2 mm longis obsitus. Foliola 3, sessilia, obcordata, lateralia saepe obliqua, saepe 10—12 mm longa lataque, adpresso-lanato-piiosa, antice sinu ± acuto usque 2 mm profundo incisa, basi cuneata vel rotundato-cuneata; petiolus fere filiformis, usque 7 cm longus, foliolis multiplo longior, pilis patulis lanatis villosus; stipulae 3—4 mm longae, membranaceae, pro maxima parte petiolo adnatae. Pedunculi uniflori, usque 7 cm longi, sicut sepala villosulo-sericei, $1^1/_2$ cm infra calycem bibracteolati, bracteolis subulatis 3—4 mm longis hirsutis. Sepala lineari-lanceolata, acuta, usque 12 mm longa, apice obtusa. Corolla 15 mm longa, lutea, basin versus venis numerosis purpureo-pictis percursa. Styli floris longistylosi calyce parum breviores.

Peru: Cuzco, 3000—3600 m (Herrera a. 1923 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1190042!). — Blühend Juli.

33. **Oxalis Norlindiana** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Austro-americanae* R. Knuth). — Habitu *O. corniculatae* L. Caulis procumbens vel ascendens, basi vix perspicue in rhizoma brunneum aequicrassum transiens, circ. 1 mm crassus et 10 cm longus, praecipue superne sicut partes omnes superiores plantae pilis griseis satis longis villosus, sparsim ramosus, ± dense foliatus. Foliola 3, latissime triquetra vel fere reniformia, sinu lato usque ad $^1/_3$ incisa, utraque facie fere glabra, margine longe ciliata, immaculata, usque ad 10 mm lata et 8 mm longa; petiolus gracilis, 1—3 cm longus. Flores solitarii in axillis foliorum. Pedunculi uniflori, usque 3 cm longi, graciles; pedicelli ad $1^1/_2$ cm longi. Bracteae subulatae, 2 mm longae. Sepala viridia, tenuia, 4—5 mm longa, linearia, acuta, immaculata. Petala flava,

± cuneata, margine anteriore retusa. Stamina glabra. Styli hirsuti. Fructus 16 mm longus, 4 mm latus. Semina atro-brunnea, 1 cm diam.

Ecuador: Guapulo bei Machangala (Heilborn et Holmgren a. 1920, no. 317 — Typus!). — Blühend Februar.

34. **Oxalis Josephi** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Austro-americanae* R. Knuth). — Perennis. Caulis tenuis, usque 7 cm altus et 2—3 mm crassus, pro parte in graminosis vel muscis occultus, carnosulus, foliis praecipue superne dense obsitus. Foliola 3, sessilia, usque 5 mm longa et 4 mm lata, saepe minora, glaucoidea, supra sparsim, infra dense pilis albidis obsita, triquetro-obcordata, basi cuneata, antice sinu acuto usque ad $^1/_3$—$^2/_5$ incisa; petiolus foliolis multiplo longior, saepe 3—4 cm longus, exs. filiformis, tenuis, pilis ciliaribus sparsim obsitus. Stipulae nullae. Pedunculi saepe 2 cm longi, cum foliis fere caespitem efformantes, exs. filiformes, pilosuli vel subhirsuti, 1—3-flori. Bracteae 1—2 mm longae, lineari-subulatae, acutae, pilosae. Pedicelli 2—3 mm longi, ceterum pedunculo aequales. Sepala lanceolata, obtusa, sparsim pilis ciliaribus praecipue marginem versus obsita. Petala sepalis $2^1/_2$—$3^1/_2$-plo longiora, cuneato-spathulata, antice ± retusa.

Chile: Im Andengebiet (Claude-Joseph a. 1921, n. 1331 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 1069538!). — Blühend August.

35. **Oxalis Herteri** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Articulatae* R. Knuth). — Rhizoma verticale, usque 4 cm longum et 3—$3^1/_2$ mm crassum, atro-brunneum, radiculis tenuibus obsitum. Flores foliis plerumque praecociores. Folia (in speciminibus obviis iuvenilibus) 3 cm longa; foliola 3, usque ad medium partita, 4 mm longa lataque: laciniae oblongae vel obovatae, supra glabrae, subtus et margine pilis firmis hirsutae. Pedunculi (cum floribus) foliis iuvenilibus 2—3-plo longiores, suberecti, vix 1 mm crassi, usque 7 cm longi (sine floribus), 1—2-flori, sparsim adpresse pilosi. Bracteae subulatae, circ. 1 mm longae, apice leviter rubro-callosae. Pedicelli $1^1/_2$—2 cm longi, sicut sepala sparsim adpresse pilosi. Sepala lineari-lanceolata, acutiuscula, usque 5 mm longa, apice rubro-callosa. Corolla inferne ± tubulosa, tum late dilatata; petala sepalis 4-plo longiora, usque 14 mm longa, e basi cuneata late dilatata, antice ± retusa. Stamina minora sepalis aequilonga; filamenta pilis brevibus hirsuta. Styli indumento eodem hirsuti.

Uruguay: Dep. Minas, an grasreichen Stellen (Herter a. 1924 ex herb. Osten no. 17038 — Typus in herb. Berol.!).

36. **Oxalis microbolba** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Articulatae* R. Knuth). — Caudex bulbosus, sicut in *Ranunculo bulboso*, in specimine obvio 5—7 mm crassus, esquamosus, ± glaber, rotundatus vel oblongus, basi radiculos fibrosos capillares gerens, apice folia et pedunculos ferens. Folia pseudobasalia, vix numerosa, ± 8 cm longa; foliola 3, supra glabra, infra et margine griseo-tomentosa vel fere lanata, fere triquetro-obcordata, basi ± cuneata, antice parum vel vix emarginata, interdum antice rotundata, non raro 10 mm longa lataque; petiolus exs. filiformis, ± 7 cm longus, glaber. Pedunculi vix numerosi, foliis parum longiores, glabri, 6—10-flori,

apice cymam valde contractam fere umbelliformem gerentes. Bracteae lanceolatae, usque 3 mm longae, acutae, ± hirsutae. Pedicelli 2—3 mm longi. Sepala rotundato-ovata, hirsuta, apice obtusiuscula vel rotundata, 4 mm longa. Petala (non evoluta) verisimiliter sepalis 2-plo longiora, lutea.

Peru: Lima (Rose a. 1914, no. 19472 — Typus in U. St. Nat. Herb. no. 761985! a. 1914, no. 18574!). — Blühend Juli.

37. **Oxalis Venturiana** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Articulatae* R. Knuth). — Pseudoacaulis, 15—25 cm alta, glabra. Caudex superne 10 mm crassus, brunneus. Folia glabra, pauca, 3—6, magnitudine diversa; foliola 3, sessilia, usque 6½ cm lata et 4 cm longa, saepe minora, ± triquetra, basin versus ± cuneata, margine anteriore retusa et in eius medio parum perspicue sinu acuto 1 mm profundo incisa; lobi laterales bene rotundati; petiolus foliolis 4—6-plo longior, exs. 1—3 mm crassus. Pedunculi 15—18 cm longi, petiolis toto modo aequales, apice umbellam 5-floram gerentes. Bracteae e basi lata lineari-lanceolatae, acutae, 2½ mm longae. Pedicelli 2 cm longi, exs. ¾ mm crassi, glabri. Sepala lanceolata, apice striis 2 ± interruptis carmineis callosis notata, 5—7 mm longa. Corolla late aperta, 17 mm longa; sepala violacea, late obovata. Styli floris mediostylosi calyce parum breviores.

Argentina: Prov. Tucuman, Tafí, 500 m, an feuchten fruchtbaren Stellen (Venturi a. 1920, no. 295 in herb. Osten no. 17461 — Typus!). — Blühend März.

38. **Oxalis geralensis** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Articulatae* R. Knuth). — Acaulis, florifera 15 cm alta. Rhizoma brunneum, circ. 5 cm longum, tuberibus et squamis destitutum, simplex, ± verticale. Folia basalia, pauca, saepe 3, laxa, trifoliolata, longe petiolata; foliola glaberrima, ad facies et praecipue versus marginem striis minutis brunneis callosis punctulato-striatula, usque 4½ cm longa et 2½ cm lata, ambitu exacte cuneato-obtriangularia, tenuia, exs. membranacea, laete viridia, antice sinu angusto 2 mm profundo incisa, lobis obtuse rotundatis; medium lateralibus ad 1½-plo minus; petiolus usque 15 cm longus, foliolis 4½—6-plo longior, laxus, exs. 1½ mm crassus, glaber. Pedunculi basales, saepe unus, sicut pedicelli calycesque glaberrimi, 13 cm longi, exs. 1 mm crassi, petiolis tenuiores, laxi, apice umbellam dissolutam 3-floram gerentes. Bracteae lineares, acutiusculae, circ. 1½—2 mm longae. Pedicelli longitudine varii, circ. 1 cm longi, filiformes vel capillares, laxi. Flos 13 mm longus. Sepala lanceolata, 3½—4 mm longa, acutiuscula, apice minute rubro-bicallosa. Petala sepalis 5-plo longiora, ± cuneata, apice retuso-rotundata, integra, pallida. Stamina stylique subglabra vel minutissime puberula.

Brasilien: Sta. Catharina; quellige Orte am Capivare, Serra Geral (Ule a. 1891 — Typus in herb. Berol.!).

39. **Oxalis pallens** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Articulatae* R. Knuth). — Rhizoma verticale, usque 4 cm longum et 4 mm crassum, atro-brunneum, radiculis brevibus obsitum. Flores foliis plerumque praecociores. Folia (in speciminibus obviis iuvenilibus) usque 4 cm longa; foliola 3, usque ad basin fere partita; laciniae 8 mm longae, 1 mm latae, ± lineares, acutius-

culae, subtus pilosae, ad insertionem petioli ± hirsutae. Pedunculi foliis iuvenilibus 2-multiplo longiores, satis laxi, 1 mm crassi, usque 13 cm longi, apice 1—4-flori, sparsim pilosi. Bracteae anguste lanceolatae vel lineares, apice rubro-callosae, 1½ mm longae. Pedicelli inaequilongi, usque 2 cm longi, pilis ± adpressis sparsim obsiti. Sepala oblongo-lanceolata, pallide viridia, acutiuscula, 3½—4 mm longa, apice rubro-callosa. Corolla in dimidio inferiore tubulosa, tum dilatata; petala sepalis 4-plo longiora, usque 15 mm longa, e basi angusta late dilatata, antice ± retusa. Stamina minora sepalis aequilonga; filamenta maiorum hirsuta, minorum subglabra.

Uruguay: Dep. Minas, Penitente (Herter a. 1924 ex herb. Osten no. 16978 — Typus in herb. Berol.!).

40. **Oxalis Llaretensis** R. Knuth, n. sp. (Sect. *Articulatae* R. Knuth). — Radix satis longe in solum penetrans, superne 2½—3 mm crassa, fusca, cylindracea, apice foliis permultis et pedunculis caespitem parvum 2—4 cm diam. performans. Folia cum petiolis 2½—3 cm longa; foliola 3, latissime vel rotundato-obcordata, margine antico parum incisa, basin versus cuneata, sessilia, ± carnosula, utraque facie maculis satis magnis carmineis vel rubello-carmineis notata, glabra, 4—5 mm longa, 3—4 mm lata; petiolus carnosulus, basin versus dilatatus, glaber, (foliolis delapsis) saepe persistens. Pedunculi circ. 2-flori, foliis petiolatis circ. aequilongi; pedicelli 3—4 mm longi, sicut pedunculi filiformes; bracteae lanceolatae, parvae. Sepala lanceolata vel oblongo-lanceolata, acutata vel acuta, viridia, margine membranacea, usque 4 mm longa. Petala sepalis 2—3-plo longiora, ± cuneata, aurea (sec. Kurtz). Capsula...

Argentina: Prov. Mendoza; Cordillera del Portillo de la Llareta zwischen El Paso del Portillo (4300 m) und La Laguna del Diamante (3300 m), zerstreut an schattigen Stellen (F. Kurtz in Herb. argent. a. 1900, no. 10980 — Typus!). — Blühend März.

XXV. **Otto Chr. Schmidt,**
Beiträge zur Kenntnis der Aristolochiaceen. I.

Unter dem obigen Titel sollen fortlaufend kritische Bemerkungen, neue Arten und Bearbeitungen der Aristolochiaceen bestimmter Florengebiete veröffentlicht werden, die sich aus der Durcharbeitung des Materials des Berliner Herbariums und einiger anderer Sammlungen ergeben. Als Lianen dürften die Aristolochien wohl bei den meisten Sammlern zu kurz kommen, da Blätter und Blüten, oft hoch in den Bäumen versteckt, so trotz auffälliger Färbung ihren Blicken entzogen sind. So ist es nicht weiter verwunderlich, daß sich für manche Gebiete viel Neues und Interessantes ergibt, wenn sie erst einmal von besonders geschulten und passionierten Sammlern besucht werden, wie dies z. B. neuerdings für einige Gebiete Perus durch Tessmann geschah.

Für einige bestimmte Florenbezirke werde ich, wenn oder soweit das vorhandene Material es irgendwie zuläßt, Bestimmungsschlüssel geben, die nach Möglichkeit auch vegetative Organe ausführlicher berücksichtigen werden, um so auch ev. die Unterbringung unvollständig gesammelten Materials zu ermöglichen.

1. Eine neue Aristolochia aus Mexiko.

Aristolochia tentaculata O. C. Schmidt (affin. *A. Uhdeanae* Duchtre.). — Caulis tenuis, volubilis, ± canaliculatus, glaberrimus. Folia 1—2 cm longe petiolata; petioli graciles, canaliculati, subglabri vel leviter puberuli (foliorum juniorum ± pubescentes); lamina anguste ovato-cordata, 4 ad 7,5 cm longa et 3,5—5,8 cm lata, basi sinu angusto 1—1,5 cm longo, lobis rotundatis separante, 5-nervia; nervi supra tenuiter, subtus dense reticulatim conspicui; supra subtusque glaberrima; chartacea. Pseudostipulae foliosae, minimae, deciduae. Flores solitarii, axillares, 6,8—8,5 (sine ovario) longi, extus glabri, pedunculis gracilibus canaliculatis, glabris, 5—7 cm longis. Utriculus obovatus, 1—1,2 cm longus, intus glaber, ad tubum versus carina carnea semilunata munita. Tubus cylindraceus, erectus vel rarius leviter curvatus, 1,3—1,5 cm longus, ca. 3 mm latus, ore ampliatus, intus pilosus. Limbus elliptico-lanceolatus, ca. 5 cm longus et plerumque medio ca. 2 cm latus, basi macula subsemilunata nervis limbi in partes 5 divisa munita, infra maculam intus sparse pilosus, margine tentaculis filiformibus apice tuberculato-incrassatis utroque latere 5—8 evolutis. Gynostemium ± 1 mm longe stipitatum, late obconicum, ca. 4,5 mm longum, lobis 6 apice incurvis, marginibus extus leviter incurvatis, ca. 1,8—2 mm longis; antherae anguste lineares, ca. 2,4 mm longae et ca. 0,6 mm latae, basi dimidio fere latitudine singuli loci separatae. Ovarium gracile, rectum vel curvatum, ca. 2 mm longum, subglaberrimum. Capsula late elliptica, ca. 3 cm longa et ca. 2,2 cm lata; semen triangulare vel triangulato-cordatum, marginem latum tenuisuberosum incl. ca. 7,5 mm longum et ca. 6,5 mm latum, raphi bene conspicuo.

Mexiko: Acapulco and vicinity, 1894—1895 — E. Palmer no. 351 (Typus, in Herb. Berol.!) = La Orilla, 30. 5. 1898 — E. Langlassé.

Die schöne Art erinnert im Aussehen stark an *A. Uhdeana* Duchtre., die gleichfalls mexikanisch ist. Deren Blüten zeigen jedoch sogleich einen deutlichen Unterschied, denn abgesehen von den bei *A. tentaculata* entwickelten randständigen Tentakeln, von denen 5—8 an jeder Seite des Lippenrandes vorhanden sind, ist auch die Form der Lippe eine andere als bei *A. Uhdeana*. Bei dieser Art haben wir eine fast linearische, erst kurz unter der Spitze verbreiterte Lippe, die so mehr oder weniger im letzten, obersten Drittel ihre maximale Breite erreicht gegen eine schmaleiförmig-lanceolate bei *A. tentaculata*, die ihre größte Breite meist mehr oder weniger in ihrer Mitte erreicht. Die Blütenfarben werden leider von keinem Sammler angegeben, der Tubus ist wahrscheinlich gelb oder gelb und purpurn gefleckt, die Schwiele auf dem Limbus purpurn. An der Basis des Utriculus ist meist ein kleines, sehr kurzes „Stielchen“ zu

beobachten, er sitzt demnach nicht unmittelbar dem Ovarium auf. Die Antheren reichen in die Narbenlappen zu $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ von deren Länge hinauf.

2. Die Gattung Aristolochia in Costa Rica.

Von Costa Rica sind bisher nur auffallend wenige Arten bekannt geworden, die im nachfolgendem Schlüssel und der Aufzählung zusammengestellt sind.

I. Plantae pilosae.
  1. Plantae pilis longis patentibus. Folia oblonga, cordata, juniora supra glabra. Flores singuli . . . . . *A. costaricensis*
  2. Plantae pilis brevibus ± dense vestitae. Folia elliptica, basi cordata, apice acuminata, juniora dense pilosa. Flores in cicinnis paucifloris . . . . . *A. Tonduzii*

II. Plantae non pilosae, in partibus iunicribus modo interdum velutinae.
  1. Flores manifeste bilabiati . . . . . *A. ringens*
  2. Flores unilabiati vel limbo peripherico.
    Folia oblonga, elliptica (interdum leviter acuminata) ad linearia (interdum basi leviter cordata). Flores in cicinnis paucifloris . . . . . *A. maxima*
    Folia cordata.
      Flores tubo lato curvato, labio lato acuminato *A. veraguensis*
      Flores tubo angusto recto, labio angusto subcaudatim elongato . . . . . *A. loriflora*

1. **A. costaricensis** (Klotzsch) Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 450, sp. 42. — *Howardia costaricensis* Klotzsch, Monatsber. Akad. Berlin 1859, p. 614. — Blüten außen gelbgrün, innen gelb mit dunkelbraunroten Flecken und Cilien.

Lepanto, in lichtem Gebüsch, blühend im Januar 1857. — C. Hoffmann no. 284; Warscewicz.

var. **zamorensis** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. 20 (1895), Beibl. 49, p. 5. — Unterscheidet sich von den typischen Exemplaren vor allem durch die bedeutend stärkere Behaarung. Typisch und in der Varietät ist die Art auch durch Lehmann aus Ecuador bekannt geworden.

Chemin de Rio Grande pres San Ramón, 900—950 m, 18. VI. 1901. — Brenes, Herb. Inst. phys.-geogr. nat. costar. no. 14293.

2. **A. Tonduzii** O. C. Schmidt n. sp. — Caulis volubilis, leviter canaliculatus, dense et breviter pilosus (omnibus partibus junioribus densissime velutino-pilosus). Folia 1,5—2,8 cm longe petiolata; petioli tereti, levissime canaliculati, 1—2 mm crassi, dense velutini; lamina ellipsoidea 7—15 cm longa et 3—7 cm lata, apice acuminata, basi cordata, 3-nervia, sinu leviter trapezoideo 1—2 cm lato, usque ad 1 cm longo, auriculas basi angustatas divergentes vel rarius parallelas separante; nervi supra tenuiter, subtus valde (praecipue nervus medianus et nervi laterales

majores) et reticulatim prominentes; folia juniora omnino velutina, cetera supra subglabra vel ± sparse velutina, subtus dense velutina; chartacea. Pseudostipulae nullae. Flores in cicinnis paucifloris axillaribus, extus densissime velutini, sine ovario usque ad 11 cm longi, pedunculis densissime velutinis ca. 2,5 mm longis. Utriculus subcylindraceus, apice basique angustatus, 2—3 cm longus et (siccus) usque ad 1 cm latus, intus densissime pilosus. Tubus cylindraceus, rectus vel leviter curvatus, 2—3,6 cm longus et (siccus) medio ca. 4 mm latus, apice in limbum ampliatus. Limbus lanceolatus, 3,7—5 cm longus et ca. 1,5 cm latus, apice breviter cuspidatus, intus papillosus. Gynostemium ca. 7 mm longum, ca. 1,3 mm stipitatum, lobis 6 lanceolatis margine non incurvatis; antherae lineares ca. 3 mm longae et 0,6—0,7 mm latae. Capsula ignota.

Costa Rica: Forêts de Trepos, Las Vueltas, Tucurrique, 700 m ü. M., II. 1899 — A. Tonduz no. 13175 (Typus!); San José, cult., IX. 1908 — A. C. Brade no. 2074.

Die Pflanze ist in allen jüngeren Teilen sowie den Blüten samtartig weich. An älteren Blättern ist die Oberseite nur noch spärlich samtartig behaart, die meisten des mir vorliegenden Materials sind fast völlig glatt. Blatt und Blütenstiele sind kaum merklich, die Stengel nur zart gerillt. Die Lippe der Blüte ist von der Spitze bis ungefähr zur Mitte mit zahlreichen kleinen, unregelmäßig angeordneten Pusteln versehen. Das Gynostemium hat nur leicht konkave Narbenlappen, die an den Rändern nicht eingebogen oder gar umgeschlagen sind; sie sind fast 3 mm lang, endigen also kurz oberhalb der Mitte des Gynostemiums.

Die Art ist wohl am besten neben die mexikanische *A. ovalifolia* Duchtre. zu stellen, von der sie jedoch schon durch deren kleinere Blüten (Utriculus noch nicht 2 cm lang, Lippe nur ca. 2,5 cm lang usw.) verschieden ist. Die Blätter ähneln im Aussehen etwas denen von *A. asperifolia* Ule, doch sind sie nicht wie bei dieser in der Mitte eingeschnürt und sehr weichhaarig. Auch haben die Blätter von *A. Tonduzii* O. C. Schmidt einen schwach trapezförmigen Sinus an der Blattbasis gegen den schmalen, tiefen und fast überall gleichbreiten bei *A. asperifolia* Ule, von den beträchtlichen Unterschieden in den Blüten ganz zu schweigen. Bei *A. Tonduzii* treten unterseits der Mittelnerv und die Seitennerven erster Ordnung am stärksten hervor. Die vom Mittelnerv an der Basis abzweigenden beiden großen Seitennerven sind ungefähr halb so stark wie dieser selbst. Zwischen diesen Nerven treten die Nerven nächstniedriger Ordnung erheblich schwächer und fast parallel hervor. Alles in allem ist die Nervatur netzartig, die eben besonders erwähnten Nerven treten als besonders deutliche Leisten in diesem hervor.

3. **A. maxima** L., Spec. plant. ed. 2, II, 1361; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 456. — Blüten dunkel braunrot (Hoffmann).

f. **geminiflora** Duchtre., l. c. 457.

In Gebüschen am Rio Verillo bei San José. — C. Hoffmann.

f. **angustifolia** Duchtre., l. c. 457.

Rio Virillo, blühend im Februar 1856. — C. Hoffmann.

4. **A. veraguensis** Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 458. — Blüten außen gelblich, oben purpurn, innen dunkelpurpurn.

Veraguas — v. Warscewicz no. 4.

5. **A. loriflora** Masters, in Engl. Bot. Jahrb. 8 (1886) 220. — Die Art ist jetzt auch in Costa Rica und Columbien aufgefunden, nachdem der Typus von Masters aus Guatemala beschrieben worden war. Da der Autor keine näheren Maße mitteilte, so seien hier einige des Bradeschen Exemplares angegeben. Die zugespitzt-herzförmigen Blätter werden bis 11 cm lang und bis 8 cm breit; sie besitzen an der Basis einen breiten, bis 2 cm tiefen Sinus. Die Blütenstiele sind 2,5—3,2 cm lang. Blüten (ohne Fruchtknoten) bis 4,5 cm lang; Utriculus 0,9—1,2 cm lang, innen spärlich mit dicken Haaren besetzt; Tubus 1,6—2 cm lang, schon am Eingang sehr dicht behaart (Reusenhaare); Lippe 2—2,4 cm lang. Die Blüte ist außen glatt, nur selten mit ganz wenigen Haaren in großen Abständen besetzt. Gynostemium total 4,8 mm lang, am Stiel 0,8 mm, unter den Lappen 2,5 mm breit. Die 6 Lappen sind breit nach außen umgeschlagen, ca. 2,4 mm lang, mit einem feinen Papillensaum. Das Stielchen des Gynostemiums ist ca. 0,6 mm lang. Antheren schmal oval, ± 1,9 mm lang und 0,8—0,9 mm breit. Fruchtknoten ca. 1,2 cm lang, mehr oder weniger dicht behaart. Kapsel elliptisch ± 2,2 cm lang, mit kleiner stumpfer Spitze, ca. 1,5 cm im Durchmesser.

Das von Hemsley in der Biologia Centrali Americ. III (1882—1886) p. 42 aufgeführte Exemplar von Bernoulli aus San Salvador (no. 11) ist nicht *A. inflata* H.B.K., sondern gehört zu *A. loriflora* Mast.

Columbien: Smith, Plants of Sta. Marta, U.S.Colombia, no. 1636 (als *A. inflata* H.B.K. ausgegeben); Paparé (halbwegs Sta. Marta-Ciénaga), häufiger, bis ca. 6 m langer Kletterer im Sekundärbusch, blühend 19. X. 1926. — A. Schultze no. 579. Costa Rica: Rio Grande, blühend 14. I. 1909 — Brade no. 2376. Guatemala: San Salvador, blühend und fruchtend I. 1861 — Bernoulli no. 11; Atescatempa, Dpt. Jutiapa, 3000 Fuß, blühend VII. 1894 — Heyde und Lux no. 6373; Chiquimula, 400 m, blühend VII. 1882 — Lehmann no. 1702 (Typus der Art).

6. **A. ringens** Vahl, Symb. Bot. III (1794) 99; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 471, Sp. 103. — Die sonst in Zentralamerika und Westindien ziemlich verbreitete Art ist jetzt auch durch Tonduz aus Costa Rica bekannt geworden: San José, ca. 1100 m, cult., 1920 — Tonduz no. 109.

3. Die Gattung Aristolochia in Ecuador.

Aus Ecuador sind auffallenderweise erst drei (wildwachsende) Arten mit Sicherheit bekannt geworden: *A. pilosa* H.B.K., *A. costaricensis* (Klotzsch) Duchtre und *A. Rimbachii* O. C. Schmidt n. sp. *A. costaricensis* ist fast überall mehr oder weniger dicht und abstehend lang behaart, sie besitzt eine barbate Blütenlippe; *A. pilosa* ist gleichfalls abstehend be-

haart, hat aber Blüten mit an der Basis verschmälertem, also „genageltem“ und glattem Blütensaum; *A. Rimbachii* dagegen ist fast völlig unbehaart, ihr Blütensaum ist schildförmig.

1. **A. costaricensis** (Klotzsch) Duchtre., DC. Prodr. XV, 1 (1864) 450, sp. 42. *Howardia costaricensis* Klotzsch, Monatsber. Akad. Berlin 1859, p. 614. — Belao, im Walde, steril 10. V. 1892 — H. Eggers no. 14594; Prov. Manabi, Hacienda El Recreo, blühend 7. VIII. 1893 — H. Eggers no. 15082; um Naranjal, Litoral des Guayas, blühend im Oktober — F. C. Lehmann no. 4581.

Als Blütenfarbe gibt Eggers an „Fl. atro-luteis“; Lehmann sagt: Blüten grünlichgelb, rotbraun getigert.

Geographische Verbreitung: Costa Rica, Columbien, Ecuador.

2. **A. pilosa** H.B.K., Nov. gen. et spec. 2 (1817) 116, t. 113. Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 454, sp. 54. = Daule — Spruce no. 6465 (Herb. Berol.!).

Zuerst durch Humboldt und Bonpland aus Guayaquil (vom Flusse Daule) bekannt geworden.

Geographische Verbreitung: Mittelamerika, Columbien, Ecuador, Bolivien.

3 **A. Rimbachii** O. C. Schmidt n. sp. (ex affin. *A. odoratissimae* L.). — Caulis volubilis, tenuis, leviter canaliculatus, glaber. Folia 3,5—4,5 cm longe petiolata; petioli tereti graciles, canaliculati; lamina anguste cordata, 7—10 cm longa et 4,5—7 cm lata, basi sinu usque ad 1,8 cm longo (ca. duplo latiore quam longiore) auriculas angustatas divergentes separante, apice breviter cuspidata; nervi (basi 5, rarius 7) supra subtusque tenuiter conspicui; supra glabra, subtus pilis brevissimis ± dense munita; chartacea. Flores solitarii, axillares; alabastra in omnibus partibus extus ± dense pubescentia; flores extus subglaberrimi et sordide-albidi. Utriculus obovatus 1—1,2 cm longus, intus sparse pilosus. Tubus cylindraceus ca. 1,2 cm longus et siccus medio ca. 2 mm latus, intus sparse pilosus, ore flavo. Limbus anguste-peltiformis, basi cordatus, apice mucronatus, 5—7,5 cm longus et ca. 3 cm latus, glaber, intus kermesino-bruneus, nervis dilute-rubescentibus. Gynostemium obconicum, ca. 5 mm longum, ca. 1 mm longe stipitatum, usque ad medium divisum in lobis 6 late lanceolatis, margine anguste recurvatis, apice leviter incurvis; antherae anguste lineares, ca. 3,1 mm longae et 0,5—0,6 mm latae, basi singuli loculi latitudine separatae. Ovarium cylindricum, ca. 2 cm longum et ca. 1 mm crassum, puberulum. Capsula (ex Rimbach) oblonge-ovata, acuminata, ca. 6 cm longa et ca. 2,5 cm diametro metiens.

Kletternd im Wald der Küstenebene am Rio Chimbo — A. Rimbach no. 37 (Typus!).

Geographische Verbreitung: Ecuador, Bolivien. Nach der Beschreibung des Typus auch in Bolivien aufgefunden (vgl. p. 291).

Die Art ist von *A. odoratissima* L. sogleich an ihrem viel kleineren Utriculus, der bei jener Art doppelt so lang (bis 2 cm) ist, verschieden,

ein Merkmal, in dem sie auch von *A. pandurata* Jacq. sogleich abweicht. Die Blüte ist nach einer Skizze Rimbachs schmäler als die von *A. odoratissima* L., nur ca. 2,5 cm breit und in der Vorderansicht elliptisch. Die Blüten von *A. odoratissima* sind zudem mehr oder weniger violett und purpurn gefleckt, für *A. pandurata* wird violett, mit ebensolcher bleicher oder gelber Netzäderung angegeben. Der Limbus erinnert in seiner Gestalt an den von *A. Glaziovii* Mast., z. B. in Flora Bras. IV, 2, t. 18, welche Art auch als Varietät zu *A. odoratissima* oder auch zu *A. pandurata* gestellt wird, doch sind die Lappen der herzförmigen Basis nicht divergierend wie bei dieser, sondern nach Rimbachs Zeichnung eng parallel laufend, sich fast berührend. Auch in den Kapseln endlich sind *A. odoratissima* und *A. Rimbachii* gut verschieden, indem die erste schmal zylindrische, nur ca. 1,2 cm Durchmesser aufweisende Kapseln besitzt.

4. Die Gattung Aristolochia L. in Bolivien.

Da nicht alle Arten derart bekannt sind, daß ein einwandfreier Bestimmungsschlüssel sich aufstellen läßt, muß ich mich darauf beschränken, die bisher aus diesem Gebiete bekannten Arten nach ihrer Verwandtschaft resp. mutmaßlichen Verwandtschaft angeordnet aufzuführen. Von den in Bolivien vertretenen Arten dürften später eine ganze Zahl auch in Peru vorgefunden werden resp. eine weitere andine Verbreitung besitzen.

1. **Aristolochia chiquitensis** Duchtre, Ann. sc. nat. Paris, sér. 4, 2 (1854) 49; DC. Prodr. XV, 1 (1864) 452, sp. 46. — Die Art wurde zuerst von Weddell in der Provinz Chiquito gesammelt und nach einem Exemplar des Pariser Herbariums beschrieben; sie dürfte inzwischen wohl kaum wiedergefunden worden sein, wenigstens ist mir bis jetzt kein neuer Standort bekannt geworden. Die tuberösen Wurzeln finden unter dem Namen Buco-buco in der Volksmedizin der Eingeborenen Verwendung.

Geographische Verbreitung: Bolivien.

2. **A. eriantha** Mart. et Zucc., Nov. gen. et spec. 1 (1824) 78, t. 53; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 452, sp. 49; Herzog in Medd. van't Rijks Herb. Leyden 40 (1921) 2. — Die vordem rein brasilianische Art wurde von Herzog (no. 1259) bei Abapó am Rio Grande in 500 m Höhe im Dezember 1910 blühend gesammelt.

Geographische Verbreitung: Brasilien, Bolivien.

3. **A. didyma** Spencer le Moore, Journ. of Bot. 53 (1915) 7, pl. 535, fig. 1. — Von Spencer le Moore aus Pará beschrieben, fand sich die Art bei der Durchsicht noch unbestimmten Uleschen Materials auch aus Bolivien vor: Bei Cobija, blühend und fruchtend im Januar 1912 — E. Ule no. 9338 (Herb. Berol.!).

Die Art erinnert stark an *A. eriantha* Mart. et Zucc. oder *A. ridicula* N. E. Brown, ist jedoch völlig unbehaart in Blättern, Stengeln, der Blütenaußenseite usw., sie ist außerdem stark bilabiat. Die sehr großen, schön herzförmigen Blätter werden bis zu 28 cm lang und bis 32 cm breit,

die völlig unbehaarten Blattstiele messen 9—13 cm in der Länge. Die Blüte sitzt an einem einschließlich des Fruchtknotens ca. 11 cm langem Blütenstiel, ihr Utriculus ist 5 cm lang, die Tubuslänge beträgt vom Utriculus bis zur „Lippenbasis" ca. 3,5 cm. Die wie der Schlund innen stark barbate Unterlippe mißt 1,7 cm, die nur an den Rändern barbaten Lappen der V-förmigen Oberlippe sind innen 1,8, außen 3 cm lang bei rund 0,9 cm Breite; an der Spitze sind sie schön abgerundet. Die Blütenfarbe wird von Ule als strohgelb angegeben, schwarz purpurn gestreift und gerändert, stimmt also mit den Angaben Spencers resp. seines Sammlers Moss völlig überein. Die sehr schmale, cylindrische Kapsel ist ca. 32 cm lang und ca. 2,8 cm breit, die braunen, mit einer deutlichen Raphe versehenen Samen 3 × 4 mm groß.

Geographische Verbreitung: Brasilien, Bolivien.

4. **A. pilosa** Kunth, H.B.K., Nov. gen. et spec., 2 (1817) 116, t. 113; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 454, sp. 54. — Die im Typus aus Guayaquil und weiterhin vor allem aus Zentralamerika bekanntgewordene Art ist von O. E. White auf der Mulford-Expedition 1921 (no. 863!) jetzt auch aus Bolivien, und zwar aus Rurrenabaque (ca. 300 m hoch), blühend im Juli, mitgebracht worden.

Geographische Verbreitung: Mittelamerika, Columbien, Ecuador, Bolivien.

5. **A. asperifolia** Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 47 (1905) 121. — Die Art ist mit der brasilianischen *A. rumicifolia* Mart. et Zucc. verwandt. Der Typus wurde von Ule aus dem Departement Loreto in Peru beschrieben. Die Blütenfarbe ist „olivenfarben grünlich". — Cobija, blühend im Januar 1912 — E. Ule no. 9340!

Geographische Verbreitung: Bolivien, Peru.

6. **A. yungasensis** Rusby, Bull. New York Bot. Gard. 4 (1907) 437. — Gleichfalls mit *A. rumicifolia* Mart. et Zucc. verwandt, ist sie bisher nur vom Fundort des Typus, Caripati Yungas (Bang no. 2199!), blühend im Mai, bekannt geworden, wo sie in Coca-Pflanzungen häufig sein soll. Blätter und Wurzeln werden als Mittel gegen Schlangenbisse angewendet. Von den Eingeborenen wird die wenigblütige Art „Vejugo" genannt.

Geographische Verbreitung: Bolivien.

7. **A. Williamsii** Rusby, Bull. New York Bot. Gard. 6 (1910) 501. — Die Art ist bis jetzt nur vom Standort des Typus bekannt: Apolo (ca. 1500 m), blühend im März 1902 — Williams no. 70.

Geographische Verbreitung: Bolivien.

8. **A. sessilifolia** (Klotzsch) Duchtre., DC. Prodr. XV, 1 (1864) 464, sp. 83; = *A. angustifolia* Cham. var. *sessilifolia* „Duchtre." bei Herzog, Medd. van't Rijks Herb. Leyden 40 (1921) 2.

Eine Varietät des von Herzog zitierten Namens hat Duchartre nicht publiziert, dagegen hat Klotzsch 1859 (Monatsber. Akad. Berlin, p 616) eine *Howardia sessilifolia* aufgestellt, die von Duchartre dann l. c. als Art unter *Aristolochia sessilifolia* anerkannt wurde.

Herzog zählt diese Art von Ledesma, blühend im Oktober, auf.

Geographische Verbreitung: Bolivien, Brasilien, Argentinien, Uruguay.

8a. **A. angustifolia** Cham., Linnaea 7 (1832) 211, Taf. 5, Fig. 2; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 463, sp. 82; Herzog, Vegetation der Erde XV (1923) 99. — Ein hierzu gehöriges Exemplar habe ich nicht gesehen. Ich führe die Art daher hier nur anhangsweise zur vorigen auf, da mir nicht sicher ist, ob Herzogs (l. c.) Erwähnung von *A. angustifolia* für den östlichen Gran Chaco, die Campos am Rio Bermejo, sich nicht etwa auf obige Art, nämlich *A. angustifolia* Cham. var. *sessilifolia* „Duchtre." = *A. sessilifolia* (Kl.) Duchtre. bezieht.

Geographische Verbreitung: Brasilien, Uruguay; Bolivien ?.

9. **A. triangularis** Cham., Linnaea 7 (1832), 209; t. 6, fig. 1; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 461, sp. 75; Herzog 1) in Medd. van't Rijks Herb. Leyden 40 [1921] 2; 2) Vegetation der Erde XV (1923) 128.

Im Gebüsch der Bañados des Rio Pirai bei Porongo, ca. 450 m, blühend im Januar 1911 — Th. Herzog no. 1495 (Herb. Leyden!, Herb. Berol.!) = Montes del Guendá (Prov. Del Sara), Dpto. Sta. Cruz, 400 m, blühend 22. VIII. 1916 — J. Steinbach no. 2631 (Herb. Berol.!). Die Blüte der Art besitzt eine kurze, breit eiförmige Lippe, deren Färbung zwischen bräunlich purpurn und bräunlich olivgrün zu schwanken scheint (Herzog, l. c. p. 3). Wird von Herzog für die Bergwälder der östlichsten Kordilleren (l. c. 2) angegeben.

Geographische Verbreitung: Bolivien, Brasilien (von hier der Typus beschrieben), Paraguay, Argentinien.

10. **A. Burelae** Herzog, Medd. van't Rijks Herb. Leyden 40 (1921) 2; Herzog, Vegetation der Erde XV (1923) 115. — Adde ad descriptionem: Folia usque ad 12 cm longa et usque ad 8,5 cm lata. Capsula elliptica, hexagona, tomentosa, ca. 4 cm longa et ca. 2,3 cm lata. Semina cordato-triangularia, ca. 9 mm longa et ca. 7,5 mm lata, raphi bene prominulo.

Im Gebüsch um Sta. Cruz de la Sierra, blühend VII. 1907 — Herzog, I. Reise no. 233 (Herb. Leyden, Typus!); Prov. Del Sara, Dpto. Sta. Cruz, 400 m, blühend IX. 1916 — J. Steinbach no. 2911! (Herb. Berol.); Desmontes Rio Palometilla, 400 m, blühend und fruchtend im August 1925 — J. Steinbach no. 7183! (Herb. Berol.). — Die Art wird bei Herzog (1923) für das Savannengebiet von Santa Cruz de la Sierre aufgeführt.

Geographische Verbreitung: Bolivien.

11. **A. Joergensenii** Haum., Ann. Mus. Nac. Buenos Aires 32 (1923) 323, pl. I, fig. f—g. — Die Art war bisher durch Hauman aus Formosa, dem Chaco und Sta. Fé, also aus Argentinien bekannt, ist jedoch jetzt auch von Pflanz aus der Gegend um Villamontes mitgebracht worden. Als Blütenfarbe gibt Pflanz an dunkelbraun, mit violettem Hauch, Röhre innen tiefgrün. Lichtung um Villa Montes, 460 m, blühend und fast reife Früchte Oktober 1924 — C. Pflanz no. 4057!

Geographische Verbreitung: Argentinien, Bolivien.

12. **A. boliviensis** O. Ktze., Rev. gen. plant. 3, 2 (1898) 271. — Der Typus der mit *A. Gibberti* Hook. verwandten Art wurde von Otto Kuntze aus der Sierra de Santa Cruz (2000 m) mit ungenauer Angabe der Blütenfarbe beschrieben. Einheimischer Name (nach Steinbach): „Bucubucu".

Im Wald bei Villamontes, 460 m, blühend X. 1924 — C. Pflanz no. 4052!; Prov. Cercado, Dpto. Sta. Cruz, Arenales del Piray, 430 m, blühend IX. 1924 — J. Steinbach no. 6393! — Als Blütenfarbe gibt Pflanz an: Braun mit bläulichem Hauch, grün netzartig getüpfelt; Steinbach sagt: Tubus gelblichgrün, Lippen maulbeerfarben (matizado).

Geographische Verbreitung: Bolivien.

13. **A. stenocarpa** O. Ktze., Rev. gen. plant. III, 2 (1898) 271. — Die vom Autor nach einem fruchtenden Exemplar nur dürftig (und im Anhang zu *A. boliviensis*) beschriebene Art wird seit der Publikation der Diagnose nicht mehr in der Literatur erwähnt. Der Typus wurde von Kuntze von „Bolivia" beschrieben, die Kapseln sind 7 cm lang, aber nur 1 cm breit; die Art müßte in fruchtenden Exemplaren demnach trotz der dürftigen Beschreibung wiederzuerkennen sein. Irgendein Exemplar, das sich ihr zuzählen ließe, hat mir nicht vorgelegen.

Geographische Verbreitung: Bolivien.

14. **A. lingulata** Ule var. **parviflora** Herzog, Medd. van't Rijks Herb. Leyden 40 (1921) 3; Herzog, Vegetation der Erde 15 (1923) 115. — *A. lingulata* Ule typ. ist vom Autor aus Peru (Tarapoto) beschrieben worden (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 47 [1905] 123). Die Varietät stammt aus Hecken um Santa Cruz de la Sierra, ca 450 m, blühend im Februar 1911 — Th. Herzog no. 1651 (Herb. Leyden, Typus!).

Geographische Verbreitung der typischen Form: Brasilien; der var. *parviflora*: Bolivien.

15. **A. prostrata** Duchtre., Ann. sc. nat. sér. 4, 2 (1854) 63; in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 473, sp. 107; Herzog 1.) Medd. van't Rijks Herb. Leyden 40 (1921) 1; 2) Vegetation der Erde XV (1923) 156; Malme, Ark. f. Bot. 1 (1904) 548. Der Typus wurde von Weddell aus der Provinz Cordillera mitgebracht. — In der Felssteppe bei Comarapa, ca. 1900 m, blühend IV. 1911 — Th. Herzog no. 1887 (Herb. Leyden!). — Nach Malme l. c. von Fries (no. 1302) blühend im Februar 1902 gesammelt bei Jamaca, zwischen Tarija und St. Louis, in der alpinen Region. — Nach Herzog l. c. 2, p. 156 ist die Art charakteristisch z. B. für Dornbuschformationen und Felssteppen zwischen Wallegrande und Comarapa.

Geographische Verbreitung: Bolivien.

16. **A. odoratissima** L., Spec. pl., ed. II, 1362; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 474, sp. 111; Herzog, Vegetation der Erde XV (1923) 128 bis 129. — Die Art wird von Herzog (l. c.) für den Bergwald der östlichsten Kordilleren und den Hochwald bei La Guardia aufgeführt.

Geographische Verbreitung: Mittelamerika, Westindien, trop. Südamerika.

17. **A. Rimbachii** O. C. Schmidt, Fedde Rep. XXIII (1927) 287. — Der Typus der Art wurde nach einem Exemplar aus Ecuador beschrieben.

— Prov. Sara, Dpto. Sta. Cruz, Buena Vista, ca. 450 m, blühend und fruchtend im März 1925 — J. Steinbach no. 6993!

Das vorstehende bolivianische Exemplar ist durch etwas größere Pseudostipeln vor dem ecuadorensischen ausgezeichnet. Als Blütenfarbe gibt Steinbach an: dunkelkirschrot, marmoriert.

Geographische Verbreitung: Ecuador, Bolivien.

18. **A. pandurata** Jacq., Hort. Schoenbr. 4 (1804) 49, t. 497; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 475, sp. 113. — Bei Cobija, blühend im Dezember 1911 — E. Ule no. 9339 (Herb. Berol.!, Herb. Leyden!). Über die Blüte notiert Ule: Gelb und weißlich, schwarzpurpurn. Das Ulesche Exemplar hat fast alle Blätter so hastat, wie dies auf der Tafel von *A. Glaziovii* in der Flora Brasiliensis (IV, 2, t. 18) für diese Art zum Ausdruck gebracht wird, die später Taubert nur als var. von *A. pandurata* betrachtete.

Geographische Verbreitung: Mittelamerika, Columbien, Venezuela, Bolivien, mit Einschluß von *A. Glaziovii* Mast. auch in Brasilien und Paraguay.

19. **A. apoloensis** Rusby, Bull. N. York Bot. Gard. 6 (1910) 502. — Die Art wurde nach unvollständigem Materiale (ohne Blüten) beschrieben. Die dreieckig-eiförmigen Blätter sind an der Basis herzförmig, mit breitem Sinus und dreinervig. Die Nervatur der Blätter ist purpurn gefärbt, die Blätter messen 4—8 cm in der Länge und sind 2—3 cm breit. Die breiteiförmige Kapsel ist 4 cm lang. Der Typus stammt vom Apolo (4800 feet) und wurde, im September 1902 fruchtend, von Williams (no. 1567) heimgebracht.

Geographische Verbreitung: Bolivien.

5. Übersicht der peruvianischen Aristolochiaceen.

Aristolochia L.

Clavis specierum.

I. Plantae omnino pilis longis patentibus ± dense vestitae.
   Folia cordata, acuminata, usque ad 5 cm longa. Flores utriculo longo angusto, limbo apice intus barbato *A. amazonica*.
   Folia 6,5—14 cm longa. Flores utriculo brevi, obovato, limbo glabro . . . . . *A. truncata*.

II. Caules pilis brevibus vel brevissimis patentibus ± dense vestitae.
   Flores in inflorescentiis paucifloris. — Folia oblonga, acuminata, rarius late rotundata et leviter emarginata, medio ± constricta, basi cordata, sinu angusto, supra hirsuta, subtus velutina . . . . . *A. asperifolia*.
   Flores singuli vel bini.
   1. Folia ut supra, sed non constricta vel apice emarginata, subtus nervi modo pilosi, basi 5-nervia. Limbus ± cordatus, brevi- vel brevissime acuminatus *A. fragrantissima*.
   2. Folia oblonga, basi cordata et 3—5-nervia. Limbus cordatus, longe acuminatus . . . . . *A. Mathewsii*.

III. Caules glabri vel subglabri, rami hornotini modo pubescentes.
A. Flores manifeste bilabiati. Folia cordata, subtus argentea *A. lingulata*

B. Flores unilabiati vel limbo peripherico.
Folia oblonga, acuminata, basi cordata, sinu dilatato *A. Weberbaueri*

Folia cordata vel deltoidea.
1. Folia basi sinu nullo vel subnullo.
a) Pseudostipulae nullae.
Folia triangulato-cordata, usque ad 14 cm longa *A. bicolor*

b) Pseudostipulae adsunt.
Folia triangulata vel deltoidea, medio plerumque constricta et ita subtrilobata, subtus argentea *A. physodes*
Folia deltoidea, subtus non argentea . *A. deltoidea*

2. Folia basi sinu manifesto, cordata.
a) Folia basi 5-nervia.
Folia cordata, sensim in acumen procurrentia.
Flores rosei, roseo-maculati . . . . . *A. peruviana*
Folia late cordata, apice brevi-acuminata. Flores viride-flavi . . . . . *A. marañonensis*

b) Folia basi 7-nervia.
Folia sinu lato profundo, in omnibus partibus fere aequilato, nervis majoribus supra dilute prominentibus. Flores labio anguste-ligulato . . *A. cauliflora*
Folia sinu levi vel levissimo, nervis supra non dilute prominentibus:
Folia subtus argentea. Flores limbo cordato, 12 cm longo vel magis, intus atropurpureo maculato . . . . . *A. Ruiziana*
Folia ut supra. Flores limbo modo usque ad 3,5 cm longo, intus luteo . . . . . *A. Pilgeriana*
Folia subtus non argentea. Flores limbo peltato *A. juruana*

1. **Aristolochia amazonica** Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 47 (1905) 122. — Blüten oliv, braunpurpurn angehaucht, außen nach dem Trichter zu bis auf die Adern schwarz purpurn, Tubus innen zwischen den Adern hellpurpurn, Lippe in der Mitte hellbraungelb, an der Spitze mit schwarzpurpurnen Flecken und Haaren.

Dep. Loreto: Pongo de Cainarachi, blühend und fruchtend im September 1902 — E. Ule no. 6406 (Herb. Berol.!, Herb. Hamburg!).

Geographische Verbreitung: Peru.

2. **A. Mathewsii** Duchtre., DC. Prodr. XV, 1 (1864) 497 = *A. utriculata* Seem., Bot. of Herald p. 193. — Die Art, die der *A. cynanchifolia* Mart. et Zucc. verwandt sein und durch einen herzförmigen, lang zugespitzten

Blütensaum ausgezeichnet sein soll, wird seit Duchartre, der sie von Seeman übernommen hat, nicht mehr angegeben. Sie wurde von Mathews aus Veraguas mitgebracht.

Geographische Verbreitung: Peru, Dep. Loreto: Veraguas, Tarapoto (Mathews ex Duchtre. l. c.).

3. **A. truncata** Field. et Gardner, Sert. plant. (1844) t. 44; Duchtr. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 456, sp. 59 = *A. tarapotina* Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 47 (1905) 123. — Die von E. Ule aus Tarapoto mitgebrachten, von ihm unter *A. tarapotina* beschriebenen Exemplare gehören sicher zu *A. truncata*, zumal wenn man die Tafel 44 im Sertum plantarum zum Vergleich heranzieht. Die Blätter und Blüten des Berliner Exemplares sind zwar etwas größer als die angegebenen resp. aus der Figur ersichtlichen Maße, doch hat schon das im Herbar Hamburg befindliche kleinere, sich den Field. und Gardnerschen Maßen mehr annähernde Blätter. Der Fundort des Typus von *A. truncata* war gleichfalls Tarapoto. Die Blütenfarbe wird von Ule angegeben mit gelblichgrün als Grundfarbe, die Lippe innen mit purpurnen, nach dem Grunde zu miteinander verschmelzenden Flecken versehen.

Dept. Loreto: Tarapoto, blühend im Oktober 1902 — E. Ule no. 6501, Typus (Herb. Berol.!, Herb. Hamburg!).

Geographische Verbreitung: Peru, Brasilien.

4. **A. asperifolia** Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 47 (1905) 121. — Blütenlippe bräunlichgrün, das dreieckige Endfeld hellolivgrün.

Dept. Loreto: Tarapoto, im Buschwald, blühend im Oktober 1902 — E. Ule no. 6502 (Herb. Berol.!, Herb. Hamburg!).

Geographische Verbreitung: Bolivia, Peru.

5. **A. fragrantissima** Ruiz, Mem. s. l. virtutes de Bejuco de la Estrella (1805) 46; Lambert, Ill. of the genus Cinchona (1821) 173, c. icon.; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 463, sp. 79. — Blüten braunrot. Einheimische Namen: Bejuco de la Estrella, Contrayerba de Bejuco, Contrayerba.

In peruviae nemoribus — Ruiz (ohne Blüten, Herb. Berol.!).

Geographische Verbreitung: Peru; Brasilien?

Nach der auch von Duchartre l. c. zitierten Abbildung im Lambert ist die Blütenlippe an der Spitze mit zahlreichen kleinen Warzen versehen, die Art muß demnach aus der *Laeves*-Gruppe Duchartres entfernt und zu den *Papillatae* übergeführt werden. Eine endgültige Stellung dieser Art wird am besten vorgenommen, wenn blühendes Material vorliegt, mir waren leider keine Blüten zugänglich.

6. **A. Weberbaueri** O. C. Schmidt n. sp. — Frutex scandens. Rami subtereti vel angulati, ± canaliculati, subglaberrimi, bene foliati. Folia 1,5—3 (rarius usque ad 4) cm petiolata; petioli graciles, minute canaliculati, glabri; lamina deltoideo-cordata, chartacea, 4,5—10,5 cm longa et 3—6 cm lata, basi 7-nervia, sinu 8—12 mm longo lobos rotundatos plerumque divergentes vel interdum subcontinguos separante, apice breviacuminata; nervi supra tenuiter, subtus bene conspicui; supra sparse (folia juniora dense) pilosula, subtus glaucescentia, nervi modo pilosuli.

Pseudostipulae anguste ovatae vel ovatae, basi cordatae, apice mucronulatae, foliosae, 6—12 mm longae et 6—8 mm latae. Flores axillares, solitarii, sigmoideo-curvati, sine ovario 4,5—5,7 cm longi, extus glabri. Utriculus late obovoideus, 1,2—1,8 cm longus, intus sparse aranoideo-pilosus. Tubus cylindraceus, 1,5—2,5 cm longus, medio leviter constrictus, intus tenuiter pilosus. Limbus lanceolatus, 2,5—3,5 cm longus, ca. 1,5 cm latus, basin tenuiter pilosus, apice mucronatus. Gynostemium obconicum, ca. 5,5 mm longum (ca. 1,2 mm longe stipitatum), infra lobos ca. 4,5 mm latum, lobis 6 cuneatis, margine late reflexis; antherae anguste lineares, apice basique rotundatae, 3—3,2 mm longae, ca. 0,8 mm latae, apices marginibus inflexis loborum leviter obtectae. Ovarium ca. 1 mm longum, gracile (ca. 1 mm crassum), leviter puberulum. Capsula matura nondum evoluta.

Dept. Huanacavelica, linkes Seitental des Flusses Mantaro unter Colcabamba, in der Grassteppe mit größtenteils regengrünen kleinen Bäumen und Sträuchern, der Fourcroya und Kakteen eingestreut sind, 2200 m, blühend 9. III. 1913 — A. Weberbauer no. 6444 (Typus in herb. berol.!).

Blütenfarbe (nach Weberbauer) außen rotbraun, innen bräunlichgelb mit braunen Adern. Die Art ist nach Duchartres System verwandt mit *A. fragrantissima* Ruiz, von der sie jedoch schon allein durch die bei dieser an der Spitze der Lippe vorhandenen Wärzchen abweicht, zudem ist die Blütenlippe von *A. Ruiziana* stumpflich, nicht mucronat. Die Blätter von *A. Ruiziana* sind bedeutend größer, 10—18 cm lang, 8—14 cm breit und unterseits behaart.

7. **A. deltoidea** H.B.K., Nov. gen. et spec. 2 (1817) 116, t. 112; Duchtre. in DC. Prodr. XV, 1 (1864) 468, sp. 95. — Blütenfarbe: außen grünlich mit braunen Adern, innen bräunlichgelb, Lippenzipfel bleich grünlich mit dunkelbraunen Adern (Weberbauer).

Marañon — ex herb. Humboldt no. 3645 (Herb. Berol.!); Dep. Cajamarca, Berge zwischen den Tälern des Tabaconas und Marañon, halbxerophiles Gebüsch, 1200 m, blühend im April 1912 — Weberbauer no. 6166 (Herb. Berol.!); Bellavista am Marañon, immergrünes Gebüsch an Flußufern, 500—600 m, blühend im April 1912 — Weberbauer no. 6210 (Herb. Berol.!).

Geographische Verbreitung: Brasilien, Peru.

8. **A. lingulata** Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 47 (1905) 123. — Blüten von weißlich-cremefarbenem (nach dem Herbarzettel strohgelbem) Grundton, mit schwarzpurpurner Punktierung und Marmorierung (Ule). Die elliptische Kapsel ist 8 cm lang.

Dept. Loreto: Tarapoto, in einer Waldrodung, blühend im Oktober 1902 — E. Ule no. 6581 (Typus, Herb. Berol.!); Iquitos, ca. 100 m, blühend im Juni 1925 — G. Tessmann no. 5157!

Geographische Verbreitung: Peru.

9. **A. physodes** Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 47 (1905) 119. — Blütenfarbe: Grundton grünlichweiß, Lippe auf der Innen-

seite rötlich weiß, mit dunkelpurpurnen Flecken, der Hof um die Öffnung orangegelb gefärbt. Tubus grünlichweiß. Utriculus mit Ausnahme des Grundes innen schwarzpurpurn.

Dept. Loreto: Tarapoto, blühend im Oktober 1902. — E. Ule no. 6582 (Herb. Berol.!, Herb. Hamburg!).

Geographische Verbreitung: Peru, nach Ule häufig in trockneren Wäldern.

10. **A. Ruiziana** (Klotzsch) Duchtre., DC. Prodr. XV, 1 (1864) 476, sp. 115; Fl. des Serres 18 (1869—1870) p. 35, c. tab. — Die Blüten sind außen gelblich mit braunen Adern, der Blütensaum innen bei weißlicher Grundfärbung dicht schwarzpurpurn gefleckt, die Tubusmündung weiß.

Chicoplayo, 1797 — Ruiz no. 361 (Typus, Herb. Berol.!).

Geographische Verbreitung: Columbien, Peru, Brasilien.

Das im Berliner Herbar befindliche Ruizsche Exemplar besitzt nur eine zum Teil (bereits zu Duchartres Zeiten) zerstörte Blüte. Aus Columbien hat Lehmann ein Exemplar (no. 3838) mitgebracht, dessen Blütenmaße die von Duchartre angegebenen teilweise noch übertreffen. So besitzt allein schon der gekrümmte, bauchig erweiterte Teil des Utriculus eine Länge von 7,5 cm und (in trockenem Zustande) eine Breite von 3 cm, der Tubus ist ca. 3,5 cm, der Blütensaum über 12 bis 18 cm lang.

11. **A. marañonensis** O. C. Schmidt n. sp. — Planta volubilis. Caules juniores tenues, subtereti, glabri, vix vel leviter canaliculati, vetustiores cortice bruneo suberoso rimoso. Folia 3—7 cm longe petiolata; petioli tereti, glabri, canaliculati, 1—2 mm crassi; lamina obtuse cordata, 9,5 ad 18 cm longa, 10—18 cm lata, basi sinu amplo usque ad 1,8 cm profundo, 5-nervia, apice breviter acuminata; nervi supra tenuissime, subtus tenuiter (nervus medius et nervi laterales primae ordinis crassiores) et dense reticulatim prominuli; supra subglabra, subtus dense arachnoideo-pilosula; chartacea. Pseudostipulae nullae. Flores in cicinnis ca. 6-floris, extus glabri, flavido-viridescentes, a latere 8—10 cm longis Utriculus obovoideus vel anguste obovoideus, 3—3,5 cm longus, extu. intusque pilis brevissimis. Tubus ca. 1,5 cm longus, extus intusque pilis brevissimis, brevi post orem utriculi infundibulariter in limbum dilatatus. Limbus late ovatus, basi levissime cordatus, apice breviter acuminatus, 8,5—10,5 cm longus (explanatus ca. 7,5 cm latus), flavo-virescens, maculis 2 bruneo-purpureis subquadratis, basi connexis, inter apicem et orem tubi positis vestitus (ex Tessmann). Gynostemium obconicum 2 mm longe stipitatum, ipsum 5 mm longum, usque ad medium divisum in lobis 6 lanceolatis, apice acuminatis et incurvatis; antherae anguste lineares, ca. 3 mm longae, basi spatio singulae antherae fere latidudine separatae. Ovarium cylindricum, canaliculatum, pilis brevissimis vestitum, ca. 2 mm crassum, pedunculum interdum tortum, canaliculatum, subglabrum includens ca. 5 cm longum. Capsula anguste elliptica, ca. 8 cm longa et ca. 21,8 cm diametro, apice breviter acuminata. Semina elliptica, apice brevi-acuminata, basi acuta, ca. 5 mm longa.

Ost-Peru: Stromgebiet des Marañon von Iquitos aufwärts bis zur Santiago-Mündung am Pongo de Manseriche, Puerto Melender, blühend und fruchtend 2. I. 1925 — G. Tessmann no. 4865 (Typus, in Herb. Berol.!).

Die Art stammt aus der Verwandtschaft von *A. Ruiziana* (Kl.) Duchtre. und *A. clypeata* André. Sie ist von *A. Ruiziana* schon durch die nur 5nervigen Blätter dieser Art, ihre größeren (im Utriculus bis nahe an 4 cm messenden und abweichend gefärbten [vgl. p. 296]) Blüten verschieden. *A. clypeata* weicht sogleich durch einen schmalen, längsgestreckt-obovaten, im abgesetzten unteren Teil sehr engen Utriculus, sitzendes Gynostemium mit breit ovalen Antheren und den beträchtlich größeren, bis ca. 17 cm langen und bis 14 cm breiten, innen dicht und unregelmäßig braunrot kleingefleckten Blütensaum ab.

12. **A. peruviana** O.C. Schmidt, Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Dahlem 9 (1914) 136. — Die auch in der Größe z. B. etwas an *A. arborea* Linden erinnernden Blüten sind außen zart rötlichgelb gefärbt und zart hellila-karmin gefleckt. Der Blütensaum ist innen tiefkarmin, weiß und weitmaschig-netzig geädert, die Tubusmündung ist weiß. Die Färbung ist wohl in ihrer Abtönung leichten Schwankungen unterworfen, wie dies aus einer später eingesandten Farbskizze des Sammlers hervorgeht.

Ost-Peru: Mittlerer Ucayali, Yarina Cocha, flutfreier Hochwald, blühend 21. XII. 1923 — G. Tessmann no. 3459 (Typus, Herb. Berol.!).

Geographische Verbreitung: Peru.

13. **A. Pilgeriana** O. C. Schmidt n. sp. — Planta volubilis (usque ad 12 metralis). Caules juniores tenues, canaliculati, glabri, vetustiores suberosi, subalati, rimosi. Folia 4—6,5 cm longe petiolata; petioli graciles (ca. 1,5 mm crassi), subtereti, basi incrassati, leviter canaliculati, glabri; lamina cordata, apice acuminata, basi sinu amplo levi vel nullo, 7-nervata, 10—12 cm longa, 9—13,5 cm lata; nervi supra tenuissime (nervus medius nervi lateralesque subimpressi), subtus bene et dense reticulatim prominuli; supra glabra, subtus praeter nervos dense pilosula; pergamentacea. Pseudostipulae nullae. Flores in cicinnis paucifloris brevibus, a latere 3,5—5 cm longi. Utriculus obovatus, 2,1— (plerumque) 2,5 cm longus, siccus medio 9—11 mm latus, extus glaber, intus pilis purpureis ramosis; albo-incarnatus, nervis purpureis. Tubus rectus, cylindricus, 1,2—1,4 cm longus, siccus medio 5—6 mm latus, extus intusque glaber, apice infundibulariter in limbum dilatatus; albo-incarnatus, nervis purpureis. Limbus late ovatus vel suborbiculatus, basi cordatus, apice obtusus, mucronatus, 2,2—3,5 cm longus, ca. 2 (explanatus usque ad 3,5) cm latus; margine atropurpureus, deinde maculis parvis in unum ordinem angustum positis vestitus, ceterum usque ad orem tubi luteus. Gynostemium obconicum, ca. 1,2 mm longe stipitatum, ipsum 3,3—3,8 mm longum, lobis 6 sublanceolatis, apice incurvatis, antheris linearibus ca. 1,8 mm longis et ca. 0,5 mm latis, basi spatio singuli loculi latitudine fere separatis. Ovarium gracile, subcylindraceum, canaliculatum, glabrum, ca. 1 mm crassum et pedunculum includens ca. 3,5 cm longum. Capsula ignota.

Ost-Peru: Oberer Marañon, Mündung des Santiago, flutfreier Hochwald, ca. 160 m, blühend im Oktober 1924 — G. Tessmann no. 4374 (Typus, in Herb. Berol.!).

Verwandt mit *A. peruviana* O. C. Schmidt, von der sie jedoch schon sogleich durch die bei dieser an der Basis nur 5nervigen Blätter und die Blüte verschieden ist.

14. **A. juruana** Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 47 (1905) 118. — Der Typus dieser Art ist von E. Ule (no. 5836) yom Jurua Miri im Amazonasgebiet, also Brasilien, mitgebracht worden. Tessmann hat sie in einem schönen Exemplare jetzt auch in Peru aufgefunden. Die von Tessmann angegebene und in einer Farbenskizze dargestellte Blütenfärbung stimmt mit der von Ule angegebenen überein. Die Blüten sind außen gelblich bis grünlichgelb, der Blütensaum innen dunkelkarmin resp purpurn mit weißer Äderung, die Tubusmündung ist grünlichgelb gefärbt

Ost-Peru: Stromgebiet des Marañon, Mündung des Santiago, flutfreier Hochwald, 160 m, blühend 2. X. 1924 — G. Tessmann no. 4193 (Herb. Berol.!).

Geographische Verbreitung: West-Brasilien bis Peru.

15. **A. cauliflora** Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 47 (1905) 120. — Die Blätter sind 13,5—22 cm lang, 11—20 cm breit. Die Blüte ist außen gelblich gefärbt mit lilaroten Adern, der Tubus ist zartlila. Der Blütensaum ist am Rande gelb, im Grunde, d. h. in der Nähe der Tubusmündung, lila oder hellbraunpurpurn, von der Mitte ab nach der Spitze zu gelb, an der Spitze selbst dunkelpurpurn gefleckt und mit schwarzpurpurnen Papillen versehen.

Dept. Loreto: Tarapoto, blühend im Dezember 1902 — E. Ule no. 6634 (Typus, Herb. Berol.!).; Ost-Peru: Mittlerer Ucayali, Almeria, blühend im August 1923 — G. Tessmann n. 3516 (Herb. Berol.!).

Geographische Verbreitung: Peru.

16. **A. bicolor** Ule, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 47 (1905) 124. — Die Art ist bis jetzt nur in Frucht bekannt geworden. Auf Etiketten der als Typus beschriebenen und verteilten no. 5953 trifft man von Ules Hand die Aufschrift „*A. argentea* n. sp." an. Eine Art dieses Namens ist nie publiziert worden, es ist ein von Ule ursprünglich vorgesehener Name, der später bei der Publikation der Art in den obigen abgeändert wurde.

Dept. Loreto: Bei Yurimaguas (Ule l. c.). — Der Typus stammt vom Amazonasgebiet: Am Flußabhang des Juruá Miry, fruchtend im Oktober 1902 — E. Ule no. 5953 (Typus, Herb. Berol.!; Herb. Hamburg!).

Geographische Verbreitung: Peru bis West-Brasilien.

6. Bemerkungen zu einigen papuasischen Aristolochia-Arten.

1. **A. Engleriana** O. C. Schmidt nom. nov. — *A. Ledermanii* O. C. Schmidt in Engl. Bot. Jahrb. 58 (1923) 489. — Der hier publizierte Name ist wegen einer Kamerun-Art gleichen Namens, die von Engler aufgestellt, von

Hutchinson (in herb.) als Synonym zu *A. albida* Duchtre. gestellt wurde, in obigen abzuändern.

2. **A. elegans** Mast. — Die in Südamerika einheimische, in neuerer Zeit auf Java angebaute und dort auch verwilderte Art ist jetzt auch auf Neuvorpommern verwildert anzutreffen.

Lamekot: Zierpflanze, auch verwildert, blühend im September 1923 — Peekel no. 915.

XXVI. **H. Harms,** *Araliaceae* **americanae novae. I.**

1. **Oreopanax alloeophyllus** Harms n. sp.; frutex, ramulis validiusculis juvenilibus tomento stellato detergibili subferrugineo vestitis, mox glabrescentibus; petiolus plerumque elongatus, satis tenuis, stellato-tomentellus, mox glabrescens serius fere glaber, 2,5—18 cm longus vel ultra, lamina valde variabilis, indivisa lanceolata vel saepius ovata vel interdum breviter biloba (ovata, lobulo uno brevi vel brevissimo laterali adjecto) vel profunde biloba (lobis inaequalibus) vel saepius ultra medium vel usque ad basin triloba vel trifida (lobis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis vel ovato-lanceolatis), basi rotundata vel subtruncata vel levissime late emarginulata, apice (ut etiam lobi) longiuscule acuminata, margine remote breviter serrulato-denticulata (denticulis subpungentibus), chartacea vel coriacea, rigidula, glabra vel subglabra (pilis stellatis dissitis adspersa), indivisa major 13—17 × 7—10 cm, triloba longior (usque 25 cm) et latior (lobis 4—9 cm latis); panicula terminalis ramulosa, rhachi ramulisque et pedunculis capitulorum racemose digestorum saepe brevibus (3—15 mm longis) ± pube stellata detergibili tomentellis, bracteae ad basin pedunculorum ovatae acuminulatae brevissimae (1—2 mm), bracteae in capitulo parvo squamiformes puberulae, late ovatae vel obovatae, bracteolae geminae minores angustiores oblongae puberulae; calycis margo brevissimus; petala 5, deltoideo-ovata, acuta, glabra vel subglabra, 2,5 mm longa; stamina 5, stylus simplex (?), ovarium minutum (sterile?).

Peru: Dep. Junin, Prov. Jauja, 11° 30′ S., Tal des Rio Masamerich (Portachuelo), eines Quellflusses des Rio Pangoa, zwischen den Rasthütten Calabaza und Atac, 3200—3300 m ü. M., Gebüsch aus Sträuchern und vielen hartlaubigen Bäumen (A. Weberbauer no. 6680; V, 1913); spreizklimmender Strauch, Blüten grünlich.

Die Art zeichnet sich durch die bedeutende Variabilität der Blätter aus; neben einfachen, meist eiförmigen Blättern gibt es solche, die noch auf der einen Seite einen kleinen oder größeren Lappen haben; dann kommen mehr oder minder tief zweilappige Blätter vor mit ungleichen Lappen; die größeren sind meist bis zum Grunde dreispaltig, mit langen lanzettlichen oder eiförmig-lanzettlichen Abschnitten.

2. **Schefflera Pittieri** Harms n. sp.; arbor (vel arbuscula?), ramulis glabris pallidis; folia digitata, petiolus glaber, circ. 15—25 cm longus,

basi stipula intrapetiolari lanceolata decidua comitatus, foliola 5 petiolulata (petiolulis glabris 1,5—5 cm longis), oblanceolata vel oblongo-oblanceolata vel oblongo-lanceolata vel oblongo-obovata, basi acuta vel obtusiuscula, apice breviter vel longiuscule caudato-acuminata (acumine saepe acuto), chartacea vel subchartacea, integra, glabra, 10—15 cm longa, 3,5—6 cm lata; paniculae pedunculatae elongatae, rhachi cum pedunculo 30—40 cm longa, adpresse laxe albido-tomentella vel puberula, pedunculi umbellularum numerosi racemose digesti, tomentelli vel puberuli, 10—15 (— 20) mm longi, pedicelli florum in umbellula 3—6 tomentelli vel puberuli, 3—6 (4—5) mm longi; calycis margo brevissimus integer; petala staminaque in specimine haud obvia; discus subplanus vel convexiusculus; styli 6—8 satis breves liberi in medio disci patentes, apice oblique subtruncati; ovarium late obconicum basi obtusiusculum, tomentellum vel puberulum, 2—3 mm longum.

Venezuela: Aragua, zwischen El Portachuelo und Ocumare, in feuchtem Walde (H. Pittier no. 11375; 20. I. 1920).

Nahe verwandt mit *Sch. quindiuensis* (H. B. K.) Harms (*Aralia quinduensis* H. B. K. Nov. gen. et sp. V. (1821), 8 tab. 417; Colombia), die jedoch etwas größere Blüten mit 8—10 Griffeln hat.

Gilibertia caucana Harms n. sp.; arbor, ramulis glabris ± pallidis vel sordide brunneolo-viridulis; folia breviter vel longe (1—5 cm) petiolata (petiolo satis tenui), oblonga vel oblongo-lanceolata, basi cuneato-acuta, apice (interdum longiuscule) acuminata, margine subintegra vel levissime remote crenulata vel undulata, chartacea, glabra, 7—15 × 2—6 cm, nervis lateralibus sat irregularibus utrinque circ. 5—9 subtus cum costa et reti venarum conspicuis, angulo acuto a costa abeuntibus versus marginem adscendenti-curvatis, interjecto interdum nervo minore; inflorescentia terminalis, brevis, pedunculo circ. 3 cm longo, apice circ. 5 (vel plures) umbellulas umbellatim dispositas gerente, addito saepius umbellula inferiore, pedunculi umbellularum latiusculi crassiusculi, ± angulato-complanati, glabri, 2—2,5 cm longi, apice subsemigloboso-dilatati, basi bracteis parvis squamiformibus deltoideis acutis suffulti, inter basin et apicem nudi vel 1—2 bracteas minimas gerentes; flores in umbellula pluriflora minimi, glabri, pedicelli tenues, glabri, brevissimi (1—4 mm longi); ovarium cum corolla 5-petala 2—3 mm longum, calycis margo brevissimus minute denticulatus; stylus brevis simplex.

Colombia: In dichten parkartigen Wäldern an den Rändern des Caucatales, 800—1400 m (F. C. Lehmann no. 4733, Juli); bis 8 m hohe Bäume mit sparrig-hängenden Zweigen; Blätter dunkelgrün, Blüten grünweiß, Holz weiß, weich.

Die Art erinnert durch die sehr kurz gestielten Döldchen an *G. resinosa* Marchal (Amazonasgebiet), bei der jedoch die Nervatur der Blätter unterseits weniger deutlich hervortritt und die Stiele der Döldchen etwas dünner sind.

Gilibertia Lehmannii Harms n. sp.; frutex, ramulis tenuibus glabris pallidis; folia simplicia, petiolo saepe longiusculo tenui glabro, 1—5 cm

longo, lamina lanceolata vel oblongo-lanceolata vel anguste oblonga, basi saepius obtusa vel obtusiuscula vel acuta, apice sensim acuminata, papyracea, glabra, sub lente creberrime pellucido-punctulata, nervo medio et lateralibus subtus prominulis, duobus infimis juxta nervum medium sat alte (1—3 cm) versus marginem adscendentibus, 6—12 × 1,5—3 cm; umbellae paucae vel nonnullae (5) apice rachidis communis brevissimae (4—6 mm) umbellatae, pedunculis gracilibus tenuibus glabris 6—7 cm longis fere medio vel infra minute bracteatis, pedicellis florum tenuibus glabris, circ. 4—10 mm longis; flores minimi, glabri, 2 mm longi vel ultra; calyx breviter 5-denticulatus; petala 5, 1—1,3 mm longa; stylus brevis.

Colombia: Hochland von Popayan, dichte Wälder am Rio Huangovia, 1500—1700 m (F. C. Lehmann no. 5108. — Bis 3 m hohe Gesträuche mit spärlicher Verzweigung; Blätter dunkelgrün, Blüten hell-lila; im Juni blühend.)

Sehr eigentümlich durch sehr schmale Blätter, dünne Döldchenstiele und sehr kleine Blüten.

XXVII. J. Th. Henrard, *Eragrostis triangularis* spec. nov. aus Paraguay.

Eragrostis triangularis Henr. n. sp. — Perennis, laxe caespitosa, innovationibus extravaginalibus, rhizoma horizontale crassum, diam. usque 5 mm; folia basilaria vaginantia cataphyllina plerumque mucronifera, flavo-brunnea vel straminea. Culmi stricte erecti, cum panicula plus quam 70 cm alti vel metrales, teretes, leviter striati, glabri, inferne simplices, superne ramosi, nodis glabris; vaginae laeves, infimae squamiformes, laminis minutis pungentibus vel haud evolutis, sequentes laminiferae, minutissime striatae, subcompressae vel teretes, arctae vel parum hiantes, internodiis longiores vel summae parum breviores, laminae bene evolutae ad 20 cm longae, complicatae, sensim longissime et tenuissime acuminatae, 2—4 mm latae, statu complicato 1—2 mm latae, laeves vel subscaberulae, in parte inferiore paululum hirtellae, ligula obsoleta ciliolata, interdum pilis longis stipata, auriculae parum evolutae, subpubescentes vel subhirtellae. Panicula parum exserta, inferne subinclusa, magna, effusa, subelliptica vel ambitu ovalis, rhachi angulata, scaberula, ramis binis vel solitariis, praesertim inferne in axilla longe laxeque pilosis, valde elongatis, primo suberectis deinde subpatentibus, a basi ramulosis ramulisque, subangulatis, scaberrimis, spiculam unicam pedicello 1—2 cm longo gerentibus. Spiculae cuneatae, fusco-purpureae, 2—3-flores, addita gluma summa sterili reliquis minore, ambitu quasi triangulares, circa 4 mm longae, compressae, rhachilla puberula, tenaci sub gluma florifera parum incrassata. Glumae steriles acutae, uninerves, subhyalinae, coloratae, gluma I 2 mm, gluma II 3 mm longa, glumae fertiles 2—2½ mm longae, elevato-3-nerves, carina scaberulae, acutae, interdum leviter subtruncatae

palea curvata, glumam aequans vel paullo brevior, bicarinata, carinis pectinato-ciliata. Stamina 3. Caryopsis non visa.

Paraguay: Caaguazu, in campis, 24 mart. anno 1876, leg. **B. Balansa,** no. 236. Typus speciei in Herb. Lugd. Bat. sub no. 908, 88—310.

Diese *Eragrostis*-Art ist neben der Wachstumsform besonders ausgezeichnet durch die große ausgebreitete lockerblütige Rispe; die dünnen, abstehenden Zweige tragen Ährchen an langen Stielen und die Pflanze hat dadurch eine Ähnlichkeit mit *E. tremula* (Lam.) Hochst. aus Afrika und mit *E. Elliottii* Wats. aus Amerika, welche aber gar nicht verwandt sind. Die Spindel des Ährchens zerbricht nicht, die Vorspelzen bleiben stehen und die Deckspelzen fallen ab. Die Art gehört also zur Sektion *Pteroessa*. Der Aufbau des Rasens ist sehr charakteristisch und erinnert an vielen Juncaceen.

XXVIII. **L. R. Parodi (Buenos Aires) et A. Thellung (Zürich), *Alopecurus bonariensis* Parodi et Thell. spec. nov.**

Planta annua, humilis, glabra, laxe caespitosa, culmis ± cylindraceis, 12—30 cm altis 3 vel 4 nodos gerentibus; nodi glabri, fusci vel nigrescentes. Folia glabra; vaginae laxae, striatae, internodio fere semper breviores, suprema subinflata; ligula ovata, membranacea, aliquantulum obtusa, 2—3½ mm longa; laminae lineares, acuminatae, planae, 2½—3 mm latae, ad 6 cm longae; laminae superiores breviores (2—3 cm longae); omnes flaccidae el laevigatae. Panicula spiciformis, cylindracea, densissima, excedens ultimam vaginam (v. frequenter in ea inclusa), 2—3 cm longa, 4—5 mm crassa, spiculis imbricatis breviter pedicellatis; pedicellis 0,2 ad 1 mm longis, glabris (callo latiore atque rotundo umboni simili). Spiculae late oblongae, compressae, 2,6 mm longae, 1,3 mm latae, subvirides vel leucophaece, ad maturitatem faciliter deciduae. Glumae basi connatae, aequales vel fere aequales, a latere visae lanceolatae, margine hyalino lato munitae, apice obliquae (margine interiore convexo, carina subrecta) et obtusiusculae, carina inferne longe ciliata dimidia parte superiore abrupte glabra et ciliis nonnullis brevibus tantum in apice munita. Glumella glabra, striata, membranacea, vix glumas superans, a latere visa oblonga, 2,5 mm longa, 0,8 mm lata, apice aliquantulum obtusa; in medio dorso aristata, arista geniculata 3 mm longa glumas longe (2 mm) superante. Palea fere 0. Stamina tria; antherae 0,5—0,6 mm longae, oblongo-ellipticae, demum fulvae. Ovarium compressum, oblongum, uno stylo et duobus stigmatibus paululum barbatis munitum; caryopsis compressa, oblonga, 1,3—1,4 mm long. × 0,8 mm lat.

Habitat in Argentina in pratis humidis locisque limosis, etc. Frequens in regionibus circa urbem Bonaerensem et Platensem sitis; insuper inventa est in provincia Sanctae Fidei.

Provincia Buenos Aires: Avellaneda, L. R. Parodi no. 6526!!, 11. X. 1925 (= typus!); L. R. Parodi no. 4746, 1. XI. 22; Quilmes,

Rodriguez no. 10, 8. X. 1912; San Isidro, L. R. Parodi no. 6503, 9. X. 1925. — Capital federal: Patemal, L. R. Parodi no. 428, 15. X. 1919. — Prov. Santa Fé: Santo Tomé, L. R. Parodi no. 3289, I. 1920.

Species affinis *A. geniculato* L. et *A. aequali* Sobol. (= *A. fulvus* Smith), quibuscum (et cum *A. aristulato* Michx.) adhuc confusa erat, differt tamen imprimis apice glumarum late membranaceo, deinde carina longe ciliata in ejus basi, abrupte glabra autem in ejus parte dimidia superiore (excepta extremitate aliquantulum ciliata); denique antheris brevioribus 0,5—0,6 mm longis (in *A. geniculato* 1—1,5 mm, in *A. aequali* circ. 0,75 mm et simul arista multo brevior quam in *A. bonariensi*). *A. aristulatus* differt antheris linearibus 0,75—1 mm longis et arista brevissima.

XXIX. *Piperaceae* hispaniolenses.

Auctore W. Trelease.

1. Stigmas several (commonly 3). 2.
   Stigma one: herbaceous. 5.
2. Woody or suffruticose. 3.
   Herbaceous; small and trailing. V. *Verhuellia.*
3. Spikes single opposite the leaves. I. *Piper.*
   Spikes usually several on axillary peduncles. 4.
4. Spikes umbellate on the peduncles. II. *Pothomorphe.*
   Spikes separated on the peduncles. III. *Manekia.*
5. Bracts cup-like about the flower. IV. *Piperanthera.*
   Bracts round-peltate. VI. *Peperomia.*

I. Piper L.

1. Leaves palmately nerved. 2.
   Leaves pinnately or multiple nerved. 7.
2. Petiole winged. 8. *P. marginatum.*
   Petiole not winged. 3.
3. Leaves obovate-cuneate, small; climbing. 4. *P. samanense.*
   Leaves not obovate. 4.
4. Leaves subcordate, small. 3. *P. Buchii.*
   Leaves not cordate. 5.
5. Velvety or hirtellous. 1. *P. medium.*
   Essentially glabrous. 6.
6. Small (scant 5 × 8 mm); base acute. 13.
   Large (6—9 × 10—15 cm); ovate. 2. *P. hispaniolae.*
7. Midrib subequally branched throughout. 8.
   Midrib without strong ascending branches upwards. 11.

8. Leaf-base appreciably acute. 13.	
Leaf-base appreciably obtuse, at least on one side. 9.	
9. Leaves oblong, 3 × 10—12 cm.	9. *P. Swartzianum.*
Leaves elliptic. 10.	
10. Scrambling: leaves scant 3 × 8 cm.	10. *P. torbecanum.*
Bushy: leaves about 5 × 15 cm.	11. *P. santo-domingense.*
11. Leaf-base appreciably acute. 12.	
Leaf-base appreciably obtuse, at least on one side. 15.	
12. Mature leaves quite glabrous. 13.	
Nerves, at least, pubescent beneath. 15.	
13. Leaves hard and thick; nerves impressed.	5. *P. perpallidum.*
Leaves drying thin. 14.	
14. Berries flask-shaped.	6. *P. Oviedoi.*
Berries depressed-ellipsoid.	7. *P. depressibaccum.*
15. Mature leaves glabrous above between the nerves. 16.	
Leaves rough or pubescent on both sides. 21.	
16. Leaves small, very rugose. 17.	
Leaves moderate (scarcely 5 × 12 cm). 18.	
Leaves appreciably larger. 19.	
17. Leaves round-elliptic.	14. *P. rugosum.*
Leaves elliptic.	15. *P. cabaianum.*
18. Leaves lanceolate.	20. *P. constanzanum.*
Leaves elliptic.	21. *P. pseudo-confusum.*
19. Twigs at most puberulent. 20.	
Twigs for a time villous.	13. *P. Jacquemontianum.*
20. Leaves unequally narrowed at base.	22. *P. cuspidatum.*
Leaves equally subtruncate at base.	12. *P. Parryanum.*
21. Leaves about half as broad as long. 22.	
Leaves more elongated. 26.	
22. Leaves very scabrous. 23.	
Leaves scarcely scabrous. 25.	
23. Leaves scarcely 6 × 12 cm. 24.	
Leaves becoming 10 × 16—20 cm.	24. *P. scabrum.*
24. Leaves subelliptic.	16. *P. eocenicum.*
Leaves obliquely subovate.	27. *P. thebaudianum.*
25. Leaves cordate.	28. *P. Picardae.*
Leaves not cordate.	17. *P. Fuertesii.*
26. Leaves scarcely roughened.	18. *P. camptostachys.*
Leaves becoming lepidote-roughened.	19. *P. fontium.*
Leaves scabrous. 27.	
27. Leaves rugose: twigs villous: spikes curved.	25. *P. vanderveldeanum.*

	Scarcely rugose or villous. 28.	
28.	Spikes strongly curved.	26. *P. aduncum.*
	Spikes nearly straight.	23. *P. platannanum.*

Enckea.

1. **Piper medium** Jacq., Ic. Rar. **1** : 2 (1781). — Symb. **3** : 165. — *Piper plantagineum* Lam., III. **1** : 80 (1791). — *Piper Amalago,* p. p. Auct., as to Hispaniola. — Symb. 8 : 148.

Hispaniola. — Haiti. Without locality (Martin; — the type of *P. plantagineum*; Ehrenberg 259; Poiteau); Bayeux (Nash 11); Constant to Corail (Ekman H 800); Corail (Picarda 1342); Ennery (Buch 113; Leonard 8858, 9455); Fonds des Nègres (Picarda 960); Gros Morne (Leonard 9756); Jacmel (Ostenfeld 233); Rivière Froide (Buch 1873); S. Michel de l'Atalaye (Leonard 8494). — Santo Domingo. Without locality (Mayerhoff); Barahona (Fuertes 143); Constanza (Tuerckheim 3391); Paradis, Barahona (Tuerckheim 2750); Puerto Plata (Eggers 1626); Rio Ozama (Tuerckheim 3391); S. Pedro de Macoris (Rose, Fitch and Russell 4206).

Through the West Indies, the type from one of the Caribbees.

1a. **Piper medium** Jacq. var. **Leonardi** W. Trelease n. var.

A depauperate form with leaves scarcely 3,5 × 7 cm.

Haiti: Marmelade (Leonard 8321, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

2. **Piper hispaniolae** W. Trelease n. sp.

General characters of *P. medium*, from which it differs in being nearly or quite glabrous while its large leaves are broadly ovate and not elliptic-ovate as in its Caribbean equivalent *P. Sieberi.*

Hispaniola. — Haiti. S. Raphael, Nord (Leonard 7643); S. Michel de l'Atalaye (Leonard 7258). — Sto. Domingo, whithout locality noted (Wright, Parry and Brummel, 445, the type).

3. **Piper Buchii** Urb. in Fedde, Repert. **16** : 132 (1919).

Hispaniola. — Haiti. Morne de la Selle (Buch 1316).

Artanthe.

4. **Piper samanense** Urb. in Fedde, Repert. **13** : 444 (1914). — Symb. 8 : 151.

Hispaniola. — Sto. Domingo. S. Lorenzo, Samaná Bay (Taylor 101).

5. **Piper perpallidum** Ekman, Urban et Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Rivière Bras Gauche, Trouin, Dépt. du Sud (Ekman H 2365, the type); Morne La Rue (Ekman H 5093).

6. **Piper Oviedoi** Urb. in Fedde, Repert. **15** : 156 (1918). — Symb. 8 : 151. — *Piper discolor* Auct., as to Hispaniola.

Hispaniola. — Haiti. Massif des Cahos (Ekman H 3477); Massif du Nord (Ekman H 4880). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 1072, the type).

7. **Piper depressibaccum** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Haut-Piton (Ekman H 4890).

8. **Piper marginatum** Jacq., Ic. Rar **2** : 2 (1786). — Symb. **3** : 172; **4** : 148. — *Piper alare* Ham., Prod. 3 (1825). — *Schilleria marginata* Kunth, Linnaea **13** : 718 (1839). — *Artanthe marginata* Miq., Syst. 381 (1844). — *Piper marginatum firmum* C. DC. in DC., Prod. **16**[1] : 240 (1869).

Hispaniola. — Haiti. Locality not noted (Poiteau; Nash 10); La Civette (Ekman H 241); Corail (Picarda 1344); Ennery (Leonard 8781, 9456, 9458); Kalacroix (Leonard 7958, 7993); Marmelade (Leonard 8412); Morne de l'Hôpital (Buch 1922; Picarda 1060); Pérodin (Picarda 1629); Pétionville (Picarda 437b); Port-au-Prince (Ekman H 2032); S. Michel de l'Atalaye (Leonard 7276, 7562, 7567); Ste. Suzanne (Christ 2103). — Sto. Domingo. Without locality (Bertero; Wright, Parry and Brummel 444); Azul (Taylor 300); Barahona (Fuertes 201, 984b); Batey (Eggers 2628); Paradis, Barahona (Tuerckheim 2654); Puerto-Plata (Eggers 1573, 1673, 1705, 2481); Rio Bajabolico (Eggers 1558); Rio Ozana (Tuerckheim „2537“, 2551); S. Lorenzo (Taylor 100); Sto. Domingo City (Rose, Fitch and Russell 4122).

Greater Antilles, the type supposedly Cuban; the usual Hispaniolan and Porto Rican form, with the nerves somewhat confluent at base, being var. *firmum*. Represented widely on the mainland by clearly separable species often given this name.

8. **Piper marginatum** Jacq. var. **domatiiferum** W. Trelease n. var.

Leaves somewhat smaller, irregularly tufted-villous beneath (from mite attacks ?).

Type locality: Mt. Platanna, S.Michel de L'Atalaye, Haiti (Leonard 7798, the type; 7810).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

9. **Piper Swartzianum** (Miq.) C. DC. in DC., Prod. **16**[1] : 265 (1869). — Symb. **3** : 177; 8 : 149. — *Artanthe Swartziana* Miq., Syst. 490 (1844).

Hispaniola. — Haiti, without locality (Poiteau).

10. **Piper torbecanum** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. La Mare Proux, Torbec (Ekman H 5279).

11. **Piper santo-domingense** W. Trelease n. sp. — *Piper tuberculatum* Auct., as to Hispaniola. — Symb. 8 : 149.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Paradis, Barahona (Tuerckheim 2747, the type); Barahona (Fuertes 820, 921b, 977).

12. **Piper Parryanum** W. Trelease n. sp. — *Piper macrophyllum* Auct., as to Hispaniola. — ? *Piper aequale* Auct., as to Hispaniola. — Symb. **3** : 203; 8 : 151.

Hispaniola. — Haiti. Dondon (Leonard 8579, 8605); Petit Borgne (Nash 445); Morne Brigand (Ekman H 2648); Port Margot (Ekman H 2778); Pétionville (? Picarda 437, 438). — Sto. Domingo. Without locality (Wright, Parry and Brummel 446, the type; 448); Puerto-Plata (Eggers 1571); Sanchez (Tuerckheim 3728).

Also represented by numerous collections from Porto Rico.

Piper macrophyllum HBK. (not Sw.) the type of which is from Venezuela, reaches into the Caribbees, but not beyond the Anegada Passage; and *P. aequale* Vahl, the type of which is from Montserrate, extends through the Caribbees and is ascribed to northern South America and Central America on a variety of probably segregable forms.

13. **Piper Jacquemontianum** (Kunth) C. DC. in Urb., Symb. **3** : 182 (1902). — As synonym = *Steffensia Jacquemontiana* Kunth, Linnaea **13** : 631 (1839). — *Artanthe Jacquemontiana* Miq., Syst. 463 (1844). — *Piper citrifolium* Auct., as to Hispaniola. — Symb. 8 : 149.

The Hispaniolan representative of *P. citrifolium* Lam. of Cayenne, to which are attributed also similar species of Martinique and Central America; from which *P. Wydlerianum* (Miq.) C. DC. of Porto Rico and St. Thomas is barely separable.

Hispaniola. — Haiti. Without locality (Ehrenberg 140; Poiteau); Aux Cayes (Ekman H 16); Bayeux (Nash 12); Civette (Ekman H 240); Corail (Picarda 1345); Dondon (Leonard 8581); Jérémie (Picarda 1346); Mt. Maleuvre to Mt. Piment (Nash and Taylor 1179); Plaisance (Leonard 9294); Morne Chênau (Ekman H 4424); Port au Prince (Jacquemont 500, — the type; Buch 1825, 1874; Ekman H 2033; Leonard 10096). — Sto. Domingo. Without locality (Mayerhoff; Wright, Parry and Brummel 443); Barahona (Fuertes 621, 624); Jarabacoa (Eggers 2080); Puerto-Plata (Eggers 1564); Rio Mameyes (Eggers 2539); Samaná (Eggers 1501); Sanchez (Tuerckheim 2588, 3729).

14. **Piper rugosum** Lam., Ill. **1** : 81 (1791). — Symb. 8 : 152. — *Piper bullatum* Vahl, Enum. **1** : 313 (1804). — *Artanthe rugosa* Miq., Syst. 489 (1844). — *Piper sulcinerve* Urb., Arkiv f. Botanik **17**^{7} : 22 (1921).

Hispaniola. — Haiti. Without locality (J. Martin, in Herb. Lamarck, — the type); Morne de la Hotte (Ekman H. 487, — the type of *P. sulcinerve*); Torbec (Ekman H 5280).

With the Hispaniolan type of true *P. rugosum* is associated in the Lamarck herbarium at Paris and labeled *P. rugosum* in his handwriting, a sheet of *P. citrifolium* from Cayenne (Stoupy), which accounts for the ambiguity as to the nativity of *P. rugosum*.

15. **Piper cabaianum** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Morne Cabaio, Massif de la Selle, at 1700 m (Ekman H 1544).

16. **Piper eocenicum** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Morne Basil, l'Artibonite (Ekman H 2502).

17. **Piper Fuertesii** C. DC. in Urb., Symb. **7** : 184 (1912); 8 : 151.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Las Filipinas, Barahona (Fuertes 950).

18. **Piper camptostachys** Urb., Arkiv. f. Botanik **17**^{7} : 21 (1921).

Hispaniola. — Haiti. Morne de la Hotte (Ekman H 174).

19. **Piper fontium** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Morne Fourrise, Port de Paix (Ekman H 3571).

20. **Piper constanzanum** (C.DC.) Urb.in Fedde, Repert. **15** : 398 (1919). — Symb. 8 : 151. — *Piper tenuimucronatum constanzanum* C. DC. in Urb., Symb. 7 : 184 (1912).

Hispaniola. — Haiti. Mission Fonds Verettes (Leonard 3805); Morne Brouet (Buch 1632); Rivière Corail (Ekman H 1523). — Sto. Domingo. Constanza (Tuerckheim 3237, the type).

21. **Piper pseudo-confusum** C. DC. in Urb., Symb. 7 : 182 (1912); 8 : 149. — ? *Piper confusum* Auct., as to Hispaniola. — Symb. 8 : 150.

Hispaniola. — Haiti. Furcy (Leonard 4649, 4762); Marmelade (Leonard 8308); Mission Fonds Verettes (Leonard 3805); Morne Brouet (Buch 1632); Morne Fourrise (Ekman H 3573). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 8802, the type); Constanza (? Tuerckheim 3298); Loma Isabel de la Torre (? Eggers 2744b).

22. **Piper cuspidatum** Desv. in Hamilton, Prod. 3 (1825). — Symb. 3 : 192; 8 : 151.

Hispaniola. — Haiti. (Hamilton, the type in Herb. Desvaux); Morne Fourrise, Port de Paix (Ekman H 3572). — Sto. Domingo. Barahona (Abbott 1575; Tuerckheim 2655).

23. **Piper platannanum** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Mt. Platanna, S. Michel de l'Atalaye (Leonard 7818, 7809).

24. **Piper scabrum** Lam., Ill. 80 (1791). — *Piper hispidum* Auct. as to Hispaniola. — Symb. 3 : 187. — *Piper scabrum* Sw., as to Hispaniola only. — Symb. 8 : 150.

Hispaniola. — Haiti. Without locality (Martin, the type in Herb. Lamarck); Civette (Ekman H 239); Dondon (Leonard 8639); Ennery (Leonard 9116); Kenskoff (Ekman H 1941); Pilate (Leonard 9659); Port de Paix (Ekman H 4885); Morne de la Hotte (Ekman H 175); Plaisance (Leonard 9194). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 621, 1066); Loma Isabel de la Torre (Eggers 1746, 2538, 2803, 3744); Rio Mameyes (Eggers 2538); Jarabacoa (Eggers „2090“, 3090).

24a. **Piper scabrum** Lam. var. **Kalacroixense** W. Trelease n. var.

Leaves smaller (scarcely 7 × 14 cm).

Haiti. Kalacroix, Artibonite at 700 m (Leonard 7939, the type).

25. **Piper vanderveldeanum** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Camp Perrin, Morne Vandervelde, La Hotte (Ekman H 5224, the type).

26. **Piper aduncum** L., Sp. pl. 29 (1753). — Symb. 3 : 184; 8 : 150. — *Piper linguaefolium* Desv. in Hamilton, Prod. 3 (1825).

Hispaniola. — Haiti. Bayeux (Nash 16); Gros Morne (Leonard 9982); Kalacroix (Leonard 7990); Pétionville (Picarda 970); Petit Goave and Port-de-Paix (Plumier); S. Michel de l'Atalaye (Leonard 7602, 7280). — Sto. Domingo. Without locality (Mayerhoff; Wright, Parry and Brummel 440, 441); Barahona (Fuertes 137); Barrabas (Raunkiaer 789); La Cumbre (Raunkiaer 1059, 1077, 1232, 2030);

Samaná (Eggers 1503); Sanchez (Rose, Fitch and Russell 4319); Sto. Domingo City (Rose, Fitch and Russell 3738).

Distribution: Greater Antilles, the type from Jamaica.

27. **Piper thebaudianum** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Rivière Thébaud, Furcy (Ekman H 1924).

28. **Piper Picardae** C. DC. in Urb., Symb. Ant. **3**: 207 (1902). — Symb. 8: 153.

Hispaniola. — Haiti. Corail (Picarda 1344b); Etang du Jonc (Ekman H 1959); Jérémie (Picarda 1343); Marmelade (Leonard 8438); Payan (Picarda 156); Morne Goreille (Ekman H 4990); Mt. Platanna (Leonard 7786); Trou d'Eau (Ekman H 1079).

28a. **Piper Picardae** C. DC. var. **pilinervium** W. Trelease n. var.

Differing from the type in having the rather small leaves (scant 6,5 × 12 cm), glabrate or sparsely hairy beneath between the sparsely villous nerves.

Hispaniola. — Haiti. Montagne Noire, La Selle, at 1700 m (Ekman H 1769).

2. **Piper Hispaniolae** n. sp.

A nearly or quite glabrous shrub scarcely 3 m tall; flowering internodes moderately slender and elongated; leaves broadly ovate, rather blunt-acuminate, rounded at base, comparatively large (8 × 14 cm) palmately 5- or obscurely 7-nerved; petiole rather short (10—15 mm), not winged; spikes opposite the leaves, moderate (in fruit 5 × 60 mm); peduncle short (10—15 mm) and slender, equaling the petiole; flowers sessile, perfect; berries glabrate, ovoid, with erect stigmas.

Type locality: „Santo Domingo" (Wright, Parry and Brummel 445 in the U. S. National Herbarium).

Distribution: Hispaniola in the Antilles.

5. **Piper perpallidum** Ekman, Urban and Trelease n. sp.

A small essentially glabrous whitened shrub, about 1 m tall; nodose; flowering internodes rather slender and short, warty with coarse lenticels; leaves elliptic, obtuse or subacute at both ends, very small (scarcely 2,5 × 4 cm), palmately 3- or obscurely 5-nerved with the midrib somewhat branched, the nerves and veins impressed above and salient beneath; petiole very short (scarcely 5 mm), not winged; spikes opposite the leaves, rather short (in fruit scarcely 3 × 40 mm), openly few-flowered; peduncle very short; bracts small, concave; flowers sessile, apparently perfect; rachis velvety; berries separated, velvety, subglobose, the 3 large sessile stigmas finally connivent.

Type locality: Rivière Bras Gauche, Trouin, Dépt. du Sud, Haiti (Ekman H 2365, the type).

Distribution: Hispaniola in the Antilles.

7. **Piper depressibaccum** n. sp.

A shrub, 1—2 m tall; nodose; flowering internodes slender and short, finely puberulent, sparsely coarse-warty; leaves nearly equilaterally elliptic, acute at both ends, 2—3 × 5—7 cm, glabrous, lighter green but neither whitened nor dark-granular beneath, pinnately nerved from the lower three-fourths or nearly throughout, the nerves about 6 × 2, with one long-ascending pair nearly basal; petiole very short (2—5 mm), puberulent, scarcely winged; spikes opposite the leaves, rather slender and elongated (2 × 50 mm) very loosely flowered; peduncle very slender, moderate (10—15 mm long), puberulent; rachis pale, sparsely puberulent; bracts rounded, concave; flowers sessile, perfect; stigmas 3, sessile rather large; berries distinct, rather large, depressed, elongated with the rachis.

Type locality: Haut-Piton, Haiti, at 1000 m (Ekman H 4890).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

10. **Piper torbecanum** n. sp.

A scrambling shrub, reaching a height of 2—3 m; nodose; glabrous; flowering internodes coarsely warty; leaves elliptic or elliptic-oblong, rather obtuse, rounded at base with one side shorter, moderately small (3 × 6—9 cm), pinnately nerved throughout, the nerves about 6 × 2 with some intermediates, chartaceous; petiole rather short (5 + 3 mm), winged to the end; inflorescence unknown.

Type locality: La Mare Proux, Torbec, Haiti, at 1350 m (Ekman H 5279, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

11. **Piper santo-domingense** n. sp.

Piper tuberculatum Auct., as to Hispaniola. — Symb. 8 : 149.

A shrub; nodose; flowering internodes minutely puberulent or glabrescent, typically with numerous small lenticels; leaves elliptic-oblong, scarcely acuminate, rounded at base with one side much shorter, moderate (4—7 × 12—16 cm) pinnately nerved throughout, the nerves about 12 × 2, very prominent and looping, at most microscopically puberulent beneath; petiole short (2 + 7 mm), at most transiently puberulent, winged throughout; spikes opposite the leaves, rather slender and elongated (2—3 × 100 mm); peduncle slender, 10—15 mm long, barely subpuberulous; bracts triangular-subpeltate, ciliate; flowers perfect, sessile; berries depressed-ellipsoid, glabrous; stigmas 3, sessile.

Type locality: Paradis, near Barahona, Sto. Domingo, at 1800 m (Tuerckheim 2747, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

12. **Piper Parryanum** n. sp.

A shrub; flowering internodes rather slender but short, glabrous; leaves elliptic, subacute, the base subtruncate, rather large (7 × 14—9 × 18 cm), subpinnately nerved from below the upper third, the nerves

about 8 × 2, puberulent on the nerves beneath, drying very thin and glossy; petiole rather short (about 15 mm), winged to the middle, glabrous; spikes opposite the leaves, as yet young and small (3 × 20 mm), mucronate; peduncle as yet 5 mm long, glabrous; bracts concave, inconspicuous; flowers sessile, perfect; ovary oblong; stigmas 3, minute, sessile.

Type locality: Sto. Domingo (Wright, Parry and Brummel 446, the type, 448).

Distribution: Hispaniola and Porto Rico, in the Antilles.

15. **Piper cabaianum** n. sp.

A shrub; nodose; flowering internodes rather slender and short, hispid; leaves elliptic, acute at both ends, the base slightly inequilateral, small (2,5—3,5 × 5—7 cm), pinnately nerved from the lower half, the nerves about 4 × 2, very rugose and glossy, hispid beneath on the nerves; petiole scarcely 5 + 3 mm, hispid, not winged; spikes opposite the leaves, 2—3 × 40 mm; peduncle slender and elongated (15—20 mm), hispid; bracts triangular-subpeltate, ciliate; flowers sessile, perfect; berries truncate-globose; stigmas 3, sessile.

Type locality: Morne Cabaio, Massif de la Selle, Haiti, at 1700 m (Ekman H 1544).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

16. **Piper eocenicum** n. sp.

A shrub; somewhat nodose; flowering internodes rather slender, variously elongated, loosely villous; leaves subelliptic, acuminate, cordulate with one side much longer than the other and overlapping the petiole, 3,5 × 7,5—6 × 12 cm, pinnately nerved from below the middle, the nerves about 5 × 2, somewhat rugose, microscopically but very palpably scabrid above, somewhat appressed-hairy on the nerves beneath; petiole short (7 + 5 mm), loosely subvillous; inflorescence unknown.

Type locality: Eocene cap of Morne Basil, l'Artibonite, Haiti, at 1300—1450 m (Ekman H 2502).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

19. **Piper fontium** n. sp.

A small shrub, 1 m tall; rather nodose; flowering internodes moderately slender and elongated, drying purple, transiently very sparsely silky; leaves elliptic-subovate, somewhat acuminate, cordulate with one side shorter, 6—7 × 13—15 cm, pinnately nerved from below about the middle, the nerves about 5 + 6, becoming very finely lepidote-roughened, lighter green beneath with the nerves sparsely appressed-pubescent; petiole short (scarcely 5 + 5 mm), slightly hispid, not winged; spikes opposite the leaves, rather slender and elongated (2 × 70 mm), hooked, pale; peduncle purple, slender and moderately short (10—15 mm), glabrate; bracts rounded-subpeltate, ciliate; flowers sessile, perfect.

Type locality: Morne Tourrise, Port-de-Paix, Haiti, at a spring at 50 m altitude (Ekman H 3571).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

23. **Piper platannanum** n. sp.

A shrub; little nodose; flowering internodes rather slender, somewhat elongated, hirsute, becoming very granular; leaves lanceolate, sharp-acuminate, unequally subacute at base, some 6 × 16 cm, pinnately nerved from below the middle, the nerves about 5 + 2, sometimes drying rugulose, white-scabrous above, gray-hirsute on the nerves beneath; petiole short (7 + 5 mm), winged at base only, upcurved-hirsute; spikes opposite the leaves, at most gently curved, 3—4 × 80 mm; peduncle 10 mm long, hispid; bracts subtriangular-subpeltate; berries oblong, terete; stigmas 3, small, sessile.

Type locality: Mt. Platanna, S. Michel de l'Atalaye, Nord, Haiti, at 350 m (Leonard 7818, the type; 7809).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

25. **Piper vandervеldeanum** n. sp.

A small shrub, 1,5 m tall; nodose; flowering internodes rather stout and short, very long-villous; leaves lanceolate, protracted-acute rather than acuminate, cordulate with one side distinctly shorter, 4—4,5 × 13 at 15 cm, pinnately nerved from below the middle, the nerves about 5 + 6, very rugose, scabrous, villous on the nerves beneath; petiole some 5 + 5 mm winged below, very villous; spikes opposite the leaves, 2 × 60 mm, hooked or in age less curved; peduncle slender, 15—20 mm long, very villous; bracts round-subpeltate, the narrow white margin lacerate; flowers sessile, perfect; stigmas 3, minute, sessile.

Type locality: Camp Perrin, Morne Vandervelde, La Hotte, Haiti, at 900 m (Ekman H 5224).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

27. **Piper thebaudianum** n. sp.

A shrub; nodose; flowering internodes short and rather slender, granular-roughened, for a time subvillous; leaves obliquely elliptic-ovate, acuminate, inequilaterally cordulate, 4,5 × 9—6 × 13 cm, pinnately nerved from below the middle, the nerves about 5 + 4, somewhat rugose in age, scabrid above from the thickened bases of scattered soft hairs, villous-hirsute on the nerves beneath; petiole very short (scarcely 4 + 4 mm), subhirsute, not winged; spikes opposite the leaves, 3 × 50 mm. straight, obscurely mucronate; peduncle short (scarcely over 10 mm), glabrate; bracts triangular-subpeltate, ciliate; flowers sessile, perfect; stigmas 3, minute, sessile; berries oblong, truncate, glabrous.

Type locality: Furcy, rocky gorge of Rivière Thébaud, Massif de la Selle, Haiti, at 1000—1100 m (Ekman H 1924).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

II. Pothomorphe Miq.

Leaves distinctly peltate. 1. *P. peltata.*
Leaves at most barely subpeltate. 2. *P. umbellata*

1. **Pothomorphe peltata** (L.) Miq., Comm. Phytog. 37 (1838). — *Piper peltatum* („*pelatum*") L., Sp. pl. **1** : 30 (1753). — Symb. **3** : 208; **8** : 152. — *Piper scutiphyllum* Ham., Prod. 3 (1825). — *Peperomia peltata* Dietr., Sp. **1** : 142 (1831). — *Lepianthes peltatum* Raf., Sylv. Tellur. 85 (1838). — *Heckeria peltata* Kunth, Linnaea **13** : 565 (1839). — *Piper peltatum hirtellum* C. DC. in Urb., Symb. Ant. **3** : 210 (1902).

Hispaniola. — Haiti. (Plumier, Descr. Amer. 56, pl. 74; hb. Hennecart 6; Poiteau; Nash 5); Cape Haitien (Eggers 2845b); Dondon (Buch 452); Jérémie (Eggers 3396); Mariani (Picarda 497). — Sto. Domingo. (Mayerhoff 339); Barahona (Fuertes 242); Barrabas (Raunkiaer 1110, 1425); Paradis, Barahona (Tuerckheim 2749); Puerto-Plata (Eggers 1623, 2482); Sanchez (Rose, Fitch and Russell 4320).

Throughout the West Indies; sometimes closely associated with the next, and, in scarcely separable though sometimes differently named forms, on the mainland from Brazil and Guiana to western Mexico.

2. **Pothomorphe umbellata** (L.) Miq., Comm. Phyt. 36 (1838). — *Piper umbellatum* L. Sp. Pl. **1** : 30 (1753). — Symb. **3** : 210, **8** : 152. — *Piper latifolium* Lam., III. 81 (1791). — *Peperomia umbellata* Kunth, Syn. **1** : 124 (1822). — *Lepianthes umbellatum* Raf., Sylv. Tellur. 85 (1838). — *Heckeria umbellata* Kunth, Linnaea, **13** : 569 (1839).

Hispaniola. — Haiti. (Plumier, Descr. Amer. 55, pl. 73; Jacquemont; Poiteau; Nash 475; Picarda 106). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 136); La Cumbre (Raunkiaer 1069, 1156); Jarabacoa (Eggers 2070); Loma Isabel de la Torre (Eggers 2795).

Through the West Indies; and, in scarcely segregable but variously named forms, in Mexico and Central America and northern South America; also in Tropical Asia and Africa.

III. Manekia n. gen.

Trailing and climbing glabrate shrubs. Leaves alternate, palmately nerved, the petiole not winged. Spikes 1—3 on filiform axillary peduncles, each spike invested by a caducous spathe-like bract. Flowers perfect, each subtended by a round-peltate bractlet. Stamens 2. Ovary apparently 1-celled. Stigma 1, apical. Fruit ? — Type species *M. Urbani.*

Obs. In honorem cli. Ekman nominata (literis quoad locum commutatis).

Leaves round-ovate, hard papery. *M. Urbani.*

Manekia Urbani n. sp.

A glabrous woody scrambling climber; stem zig-zag; flowering internodes rather short but slender; leaves alternate, round-ovate, acuminate, rounded at base or the larger openly cordate, moderately small (4 × 5—7

× 8 cm), palmately 7- or 9-nerved, the nerves salient beneath; petiole 10, or on the larger leaves 25 mm long, grooved; spikes solitary or 2 or 3 near the end of a sparsely velvety filiform axillary peduncle scarcely 10 mm long, each for a time partly surrounded by its subtending bract; bractlets round-peltate, fimbriulate.

Type locality: Morne Vandervelde, La Hotte, Haiti, at 700 m (E. L. Ekman H 5242, the type).

Distribution: Southwestern Hispaniola.

IV. **Piperanthera** C. DC.

Piperanthera cupularis (Urb.) C. DC., Candollea **1**: 67 (1923). — *Peperomia cupularis* Urb., Symb. **7**: 190 (1912); **8**: 161.

Hispaniola. — Haiti. Roberjot, Morne Cabaio (Ekman H 1589); Camp Perrin, la Hotte (Ekman H 5221). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 863, 1006, the type).

V. **Verhuellia** Miq.

Verhuellia reniformis (Willd.) C. DC., Mém. Soc. Phys. Genève **18²**: 245, pl. 1 (1866). — *Verhuellia lunaria* (Desv.) C. DC. in Urb., Symb. Ant. **3**: 216 (1902); **8**: 153. — *Piper reniforme* Willd. in Lk., Jahrb. **3**: 64 (1820). — *Peperomia reniformis* Dietr., Sp. **1**: 162 (1831). — *Peperomia lunaria* Desv. in Ham., Prod. 2 (1825). — *Verhuellia elegans* Miq., Syst. 48 (1843); Ill. Piper. 5, pl. 1. (Not *Mildea elegans* [Miq.] Griseb. [1866].) — *Peperomia serpens* Griseb., Fl. Br. W. I. 166 (1859).

Hispaniola. — Haiti. (Hamilton, the type; Poiteau, the type of *V. elegans*; Herb. Richard.; Herb. Mertens. in 1822); Pérodin (Ekman H 3414); Morne Basil (Ekman H 2508); Puilboreau Pass near Ennery, l'Artibonite (Leonard 9121).

VI. **Peperomia** R. et P.

1. Leaves alternate (the uppermost rarely subopposite). 2.
   Leaves opposite or whorled (a few exceptionally scattered). 29.
2. Leaves peltate distinctly above the base. 3.
   Leaves at most barely subpeltate at the very base. 4.
3. Leaves elliptic, 10—15 cm long: spikes long. 52. *P. maculosa*.
   Leaves ovate, smaller: spikes shorter. 51. *P. hernandifolia*.
4. Leaves mostly 6—10 (or even 15) cm long. 5.
   Leaves mostly 4—6 cm long, acute-based. 10.
   Leaves mostly 2,5—4 cm long. 14.
   Leaves mostly 1—2,5 cm long. 19.

Leaves scarcely over 1 cm long (or more than 5 mm wide if appreciably longer). 27.

5. Leaf-base appreciably obtuse. 6.
   Leaf-base appreciably acute. 7.
6. Often cordate: spikes often several. — 49. *P. cubensis.*
   Not cordate: spikes paired. — 50. *P. distachya.*
7. Leaves palmately nerved. — 40. *P. pterocaulis.*
   Leaves pinnately nerved. 8.
8. Leaves sharply acuminate. — 58. *P. subbasellaefolia.*
   Leaves at most blunt-acuminate. 9.
9. Leaves elongated-subelliptic: berries slender. — 53. *P. hemionitidifolia.*
   Leaves subobovate: berries plump. — 54. *P. tithymaloides.*
10. Leaves essentially palmately nerved. 11.
    Leaves distinctly pinnately nerved. 12.
11. Petiole decurrent on the stem. — 38. *P. Leonardi.*
    Petiole not alately decurrent; spikes 2×30 mm — 39. *P. densibacca.*
12. Spikes typically 2, divergent: berries round-ellipsoid. — 56. *P. unguiculata.*
    Spikes commonly solitary on the peduncle. 13.
13. Spikes short (scant 20 mm) and thick. — 51. *P. parvulifolia.*
    Spikes elongated. — 55. *P. alveolata.*
14. Leaves essentially palmately nerved. 15.
    Leaves multiple-nerved. 6.
    Leaves distinctly pinnately nerved. 12.
15. At most ciliate or ciliate-lined. 16.
    Crisp-pubescent: bracts ciliate. — 14. *P. blepharilepida.*
    Hairy: bracts not ciliate. — 15. *P. infravillosa.*
16. Leaves black-punctulate. 17.
    Scarcely black-punctulate. 18.
17. Leaves lance- or ovate-elliptic: spikes elongated. — 36. *P. macorisiana.*
    Leaves suborbicular or round-ovate. — 35. *P maleuvreana.*
18. Drying dark: somewhat brown-punctulate. — 37. *P. nizaitoensis.*
    Drying olive-green. — 38. *P. Leonardi.*
19. Leaves essentially palmately nerved. 20.
    Leaves distinctly pinnately nerved. 13.
20. At most ciliate or ciliate-lined. 21.
    Puberulent or pubescent. 24.
21. Leaves round-rhombic or deltoid, drying very thin. 22.
    Leaves neither rhombic nor deltoid, black-punctulate. 23.

22. Base truncate-subcordate.	4. *P. pellucida.*
Base acute: petiole elongated.	5. *P. perherbacea.*
23. Leaves round-ovate.	33. *P. Buchii.*
Leaves elliptic-ovate.	34. *P. Taylorii.*
24. Leaves round-ovate or rhombic.	47. *P. capitis-bovis.*
Leaves round-cordate or reniform. 25.	
Leaves round-obovate. 26.	
25. Leaves scarcely 1,5 cm long.	46. *P. scandens.*
Leaves one-half or more longer.	48. *P. ionophylla.*
26. Puberulent only above, or glabrate.	43. *P. montium.*
Villous.	41. *P. truncata.*
27. Leaves orbicular: berries sessile. 28.	
Leaves round-ovate or reniform: berries stalked.	2. *P. hispidula.*
Leaves round- or elliptic-obovate.	44. *P. crispipila.*
Leaves subovate-oblong.	1. *P. tenella.*
28. Leaves scarcely 6 mm long.	3. *P. exilis.*
Leaves 6—10 mm long, subpunctulate.	45. *P. rotundifolia.*
29. Leaves mostly 4—6 (exceptionally 10) cm long. 30.	
Leaves mostly 2,5—4 cm long. 32.	
Leaves mostly 1—2,5 cm long: pubescent. 40.	
Leaves scarcely over 1 cm long (or over 5 mm wide if appreciably longer). 46.	
30. Leaves narrowly lance-oblong.	9. *P. gloriosaefolia.*
Leaves lanceolate.	7. *P. penicillata.*
Leaves lance-elliptic.	8. *P. dominicana.*
Leaves lance-obovate. 31.	
Leaves subrhombic-obovate. 37.	
31. Glabrous.	10. *P. barahonana.*
Crisp-puberulent. 36.	
32. Leaves glabrous, rhombic-oblong.	6. *P. Myrtillus.*
Leaves more or less pubescent. 33.	
33. Leaves elliptic. 34.	
Leaves round- or elliptic- or rhombic-obovate. 37.	
34. Pubescent only on the nerves and margin.	12. *P. mornicola.*
Pubescent on both surfaces. 35.	
35. Leaves chiefly opposite. 36.	
Leaves often whorled: hirsute.	16. *P. hirsutifolia.*
36. Crisp-puberulent.	19. *P. tortugana.*
Hirsute.	18. *P. lentibacca.*
37. Leaves commonly opposite. 38.	
Leaves often whorled.	11. *P. polystachya.*

38. Glabrous above. 42.
    Pubescent on both sides. 39.
39. Crisp-puberulent. 36.
    Hirsute. — 13. *P. foraminum.*
40. Leaves commonly opposite (sometimes scattered). 41.
    Leaves often whorled. 43.
41. Leaves glabrous above. — 22. *P. constanzana.*
    Leaves more or less pubescent. 42.
42. Bracts glabrous: leaves round-ovate. — 23. *P. ramosa.*
    Bracts hairy: leaves lance-rhombic. — 20. *P. Fuertesii.*
43. Rachis of spike glabrous. 44.
    Rachis of spike velvety. 45.
44. Leaves obovate. — 17. *P. perinduta.*
    Leaves lance- or ovate-elliptic; often scattered. — 24. *P. Eggersii.*
45. Rachis of spike glabrous. 46.
    Rachis of spike velvety. — 26. *P. reflexa.*
46. Leaves orbicular, opposite. — 25. *P. Desfontainesii.*
    Leaves longated or frequently whorled. 47.
47. Leaves elliptic, or elliptic- or oblong-obovate. 48.
    Upper leaves becoming narrowly oblong. — 27. *P. Olafiana.*
48. Essentially glabrous. 49.
    Evidently puberulent or velvety. 52.
    Very villous. — 42. *P. perodiniana.*
49. Leaves elliptic. 50.
    Leaves obovate, acute-based. 51.
50. Spikes filiform. — 31. *P. brachypoda.*
    Spikes thick. — 29. *P. crassispica.*
51. Leaves broadly elliptic-obovate. — 28. *P. quadrifolia.*
    Leaves oblong-obovate. — 30. *P. cabaicana.*
52. Velvety throughout. — 21. *P. verticillata.*
    Puberulent at the nodes etc. — 32. *P. brouetiana.*

1. **Peperomia tenella** (Sw.) A. Dietr. Sp. Pl. 1 : 153 (1831). — Symb. 3 : 224; 8 : 153. — *Piper tenellum* Sw., Prod. 16 (1788). — *Acrocarpidium tenellum* Miq., Syst. 53 (1843).

Hispaniola. — Haiti. Morne Maleuvre (Ekman H 2831). — Sto. Domingo. Constanza (Tuerckheim 3238).

A Jamaican species; represented also in eastern Cuba and, in related forms, from Guadeloupe and on the mainland from northern South America.

Peperomia tenella (Sw.) A. Dietr. var. **deltoides** W. Trelease n. var.

Leaves deltoid-ovate, about 5 × 7 mm.

Hispaniola. — Haiti. Furcy (Leonard 4676, the type in the U. S. National Herbarium).

2. **Peperomia hispidula** (Sw.) Dietr., Sp. Pl. **1**: 165 (1831). — *Piper hispidulum* Sw., Prod. 15 (1788).

Hispaniola. — Haiti. Camp Franc to Saltrou, La Selle (Ekman H 3091); Morne Cabaio (Ekman H 1690).

A Jamaican species.

3. **Peperomia exilis** (Miq.) Griseb., Fl. Br. W. I. 164 (1859). — *Piper emarginellum* Sw. in Wikstr., Vet. Akad. Handl. 1827 : 56. — *Acrocarpidium exile* Miq. Syst. 56 (1843). — *Peperomia minima* C. DC. in DC., Prod. **16**^{1} : 399 (1869). — *Peperomia emarginella* C. DC. in DC., Prod. **16**^{1} : 437 (1869). — Symb. **3** : 225; **8** : 153.

Hispaniola. — Haiti. (Poiteau-Richard-Vahl, the type); Morne Colombot (Ekman H 4333).

Through the West Indies (type of *P. mimina* from eastern Cuba; of *P. emarginella* from Guadeloupe); also reported from Peru and Brazil.

4. **Peperomia pellucida** (L.) HBK., Nov. Gen. Sp. **1**: 64 (1815). — Symb. **3** : 244; **8** : 156. — *Piper pellucidum* L., Sp. Pl. **1**: 30 (1753). — *Piper concinnum* Haw., Succ. 198 (1821). — *Peperomia concinna* A. Dietr., Sp. Pl. **1**: 164 (1831).

Hispaniola. — Haiti. (Picarda 1219 — introduced from Martinique). Aux Cayes (Ekman H 852); Gonaïves, La Brande (Buch 837); La Brande to Mt. Bellance (Nash and Taylor 1643); Le Limbé (Ekman H 2915).

Through the West Indies (type apparently from Martinique; that of *P. concinnum* from Jamaica), and represented by very similar if differentiable forms on the continent from Mexico to the Andes; also introduced into tropical Africa. A weed.

5. **Peperomia perherbacea** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Gros Morne (Ekman H 5052, the type).

6. **Peperomia Myrtillus** Miq. Syst. 154 (1843). — Symb. **8** : 160. — *Peperomia rhombea* Auct., as to the West Indies. — Symb. **3** : 208.

Hispaniola. — Haiti. Corail (Christ 2231); Pérodin (Ekman H 3413). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 987b); Jarabacoa (Eggers 2005); La Cumbre (Raunkiaer 1109); Rio Yaqui (Eggers 2004).

Through the Greater Antilles (type from Jamaica); and represented in South America by several very similar forms.

7. **Peperomia penicillata** C. DC. in Urb., Symb. Ant. **5** : 297 (1907). — *Peperomia septemnervis* Auct., as to the Antilles. — Symb. **3** : 271; **8** : 161.

Hispaniola. — Haiti. Payan (Picarda 286). — Sto. Domingo Constanza (Tuerckheim 3460); Jarabacoa (Fuertes 1703).

8. **Peperomia dominicana** C. DC., Journ. of Bot. **4**: 146 (1866). — Symb. **3** : 270; **8** : 160.

Hispaniola. — Haiti. (Martin in Hb. Lamarck; Poiteau-Richard, the type); Ennery (Leonard 9579).

Peperomia dominicana C. DC. var. **roberjotana** W. Trelease n. var.

Haiti. Roberjot (Ekman H 1542, the type).

9. **Peperomia gloriosaefolia** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. Haiti. Ma Blanche (Ekman H 526).

10. **Peperomia barahonana** C. DC. in Urb., Symb. Ant. 7 : 187 (1912); 8 : 159.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 1227).

11. **Peperomia polystachya** (Ait.) Hook., Exotic Fl. pl. 23 (1823). — Symb. 3 : 271; 8 : 160. — *Piper polystachyon* Ait., Hort. Kew. 1 : 49 (1789).

Hispaniola. — Haiti. Morne de l'Hôpital (Picarda? 1045).

A supposedly Jamaican species, little known and confused with *P. Langsdorffii* of Brazil, *P. blanda* of Venezuela, and the West Indian *P. humilis*. (Represented in Herb. Willdenow, no. 748, by a Jamaican specimen sent by Hunnemann).

Peperomia polystachya (Ait.) Hook. var. **godetiana** W. Trelease n. var.

Hispaniola. — Haiti. Godet (Ekman H 1755, the type); Rivière Thébaud (Ekman H 1239).

12. **Peperomia mornicola** C. DC. in Urb., Symb. Ant. 7 : 188 (1912); 8 : 160.

Hispaniola. — Haiti. Morne La Selle (Buch 1281). — Sto. Domingo. Las Cañitas (Fuertes? 1959).

13. **Peperomia foraminum** C. DC. in Urb., Symb. Ant. 7 : 188 (1912); 8 : 160.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 612).

14. **Peperomia blepharilepida** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Chapelle Faure (Ekman H 1529).

15. **Peperomia infravillosa** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Marmelade (Nash 769).

16. **Peperomia hirsutifolia** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Furcy (Leonard 4748).

17. **Peperomia perinduta** C. DC. in Fedde, Repert. 15 : 3 (1917). — Symb. 8 : 160.

Hispaniola. — Haiti. Plaisance to Gonaïves (Nash and Taylor 1487); Port au Prince (Buch 1973).

Peperomia perinduta C. DC. var. **Nashii** W. Trelease n. var.

Hispaniola. — Haiti. Plaisance to Gonaïves (Nash and Taylor 1505); St. Michel de l'Atalaye (Leonard 7572).

18. **Peperomia lentibacca** C. DC. in Urb., Symb. 7 : 189 (1912); 8 : 160. — *Peperomia humilis* as to Hispaniola. — Symb. 8 : 160.

Hispaniola. — Sto. Domingo (Bertero). Bayajibe (Taylor 471); Maniel de Ocoa (Tuerckheim 3750, the type).

19. **Peperomia tortugana** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Ile la Tortue (Ekman H 4111).

20. **Peperomia Fuertesii** C. DC. in Urb., Symb. Ant. 7 : 189 (1912); 8 : 154.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Noche Buena, Barahona (Fuertes 1225).

21. **Peperomia verticillata** (L.) Dietr., Sp. **1**: 179 (1831). — Symb. **3**: 262; 8: 159. — *Piper verticillatum* L., Syst. ed. 10. **2**: 856 (1759).

Hispaniola. — Haiti. Morne Tranchant, La Selle (Ekman H 1253). — Sto. Domingo. Constanza (Tuerckheim 3496).

A Jamaican species; represented in Cuba and in Mexico by closely comparable forms.

22. **Peperomia constanzana** C. DC. in Urb., Symb. **7**: 187 (1912); 8: 160.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Constanza (Tuerckheim 3593).

23. **Peperomia ramosa** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Morne Cabaio (Ekman H 1575, the type).

24. **Peperomia Eggersii** C. DC., Ann. Conserv. and Jard. Bot. Genève **2**: 282 (1898). — Symb. **3**: 225; 8: 153.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Constanza (Tuerckheim 2165).

25. **Peperomia Desfontainesi** W. Trelease n. nom. — *Peperomia circinnata* Auct., as to the Antilles. — Symb. **3**: 264; 8: 159. — *Acrocarpidium rotundifolium* Miq., Syst. 62 (1843). (Not *Piper rotundifolium* L.). — *Piper circulare* Desf. in Jahrb. der Gewächskunde, **1**^{3}: 64 (1820) as synonym. (Not *Peperomia circularis* Hensch.).

Hispaniola (Hb. Mertens in 1822). Haiti (Poiteau in 1802; Hb. Desvaux); Dondon (Leonard 8583). — Sto. Domingo. La Cumbre (Raunkiaer 606).

26. **Peperomia reflexa** (L. f.) Dietr. Sp. Pl. **1**: 180 (1831). — Symb. **3**: 263; 8: 159. — *Piper reflexum* L. f., Suppl. 91 (1781). — ? *Peperomia galioides* Auct., as to Hispaniola. — Symb. **3**: 261; 8: 159.

Hispaniola. — Haiti. (Richard; Nectoux); Furcy (Buch 1746, 1750; Picarda 292—? 1513); Mission Fonds Verettes (Leonard 3902); Morne Bellefontaine (Christ 1797, 1804); Morne La Selle (Buch 1153); Morne Tranchant (Ekman H 1320). — Sto. Domingo: Barahona (Fuertes 730b); Constanza (Tuerckheim 3200b, 3207); Pico del Valle (Eggers 2167); La Vega (Fuertes 1825); Las Cañitas, Azua (? Fuertes 1835).

A wide-spread polymorphic species, the Antillean form being var. *americana*.

27. **Peperomia Olafiana** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Torbec (Ekman H 5319, the type); Morne Basil (Ekman H 2522).

A habit-replica of the Jamaican *P. Swartziana*.

28. **Peperomia quadrifolia** (L.) HBK., Nov. Gen. Sp. **1**: 69 (1815). — Symb. **3**: 260; 8: 158. — *Piper quadrifolium* L., Sp. Pl. 2 ed., **1**: 43 (1762).

Hispaniola. — Haiti. Furcy (Buch 1744; Ekman H 1910); Plaisance to Gonaïves (Nash and Taylor 1477). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 730, 1184, 1223); Jarabacoa (Eggers? 2004).

A Jamaican species; also occurring on Porto Rico, and reported widespread on the mainland in a number of segregable forms.

29. **Peperomia crassispica** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Le Borgne in Morne Darracq (Ekman H 4762, the type).

30. **Peperomia cabaiana** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Morne Cabaio (Ekman H 1590, the type); Morne Basil (Ekman H 2521).

31. **Peperomia brachypoda** Urban, Arkiv f. Botanik, **17**[7] : 23 (1921).

Hispaniola. — Haiti. Morne de la Hotte (Ekman H 552, 558); Morne Tranchant, La Selle (Ekman H 1888).

32. **Peperomia brouetiana** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Morne Brouet (Ekman H 1197, the type).

33. **Peperomia Buchii** C. DC. in Urb., Symb. Ant. **5** : 296 (1907); **8** : 157.

Hispaniola. — Haiti. Bilboro (Buch 611); Cape Haitien (Ekman H 2744); Morne Chavary (Ekman H 4711). — Sto. Domingo. Consuelo (Taylor 163).

Peperomia Buchii C. DC. var. **macrostachya** W. Trelease n. var.

Hispaniola. — Haiti. Nouvelle Touraine, La Selle (Ekman H 1516).

34. **Peperomia Taylorii** C. DC. in Fedde, Repert. **15** : 4 (1917). — Symb. **8** : 156.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Consuelo, Macoris (Taylor 196, = 31740); La Romana, Seibo (Taylor 360).

35. **Peperomia maleuvreana** W. Trelease n. sp. — *Peperomia glabella* and vars. Auct., as to Hispaniola. — Symb. **3** : 235; **8** : 154. — *Peperomia acuminata* Auct., as to Hispaniola. — Symb. **3** : 242; **8** : 155.

Hispaniola. — Haiti. (Poiteau; Richard); Mt. Maleuvre (Nash and Taylor 1119, 1162); Bayeux to Borgne (Nash 399); Corail (Nash and Taylor 1023); Corail to Port Margot (Nash 226); Marmelade (Nash 750); Port au Prince (Christ 2036). — Sto. Domingo. (Wright, Parry and Brummel 453); Angostura (Eggers 1834); Barahona (Fuertes 568, 678, 1194); Laguna, Samaná Peninsula (Abbott 245); Loma Isabel de la Torre (Eggers 2773); Las Cañitas, Sanchez (Taylor 34); La Romana, Seibo (Taylor 355); Sto. Domingo City (Rose, Fitch and Russell 4145).

In the Lamarck herbarium a leaf of this is associated with two leaves of *P. tithymaloides*.

36. **Peperomia macorisiana** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Sto. Domingo. (Mayerhoff 158); Consuelo, Macoris (Taylor 251, the type).

37. **Peperomia nizaitoensis** C. DC. in Urb., Symb. Ant. **7** : 185 (1912); **8** : 155. — Originally spelled *nitzaitoensis*.

Hispaniola. — Haiti. Fort Jacques, La Selle (Ekman H 1794); Morne Basil (Ekman H 2510); S. Michel de l'Atalaye (Leonard 7629). — Sto. Domingo. Nizaito, near Paradis, Barahona (Fuertes 717, the type).

Peperomia nizaitoensis C. DC. var. **macrostachya** W. Trelease n. var.

Spikes fully 100 mm long.

Hispaniola. — Haiti. Rivière Momence (Ekman H 1516).

38. **Peperomia Leonardi** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Mission Fonds Verettes (Leonard 4028, the type); Furcy (Buch 1749, 1752; Ekman H 1296); Haut-Piton (Ekman H 4606); Ma Blanche (Ekman H 573); Marmelade (Leonard 8375); Morne Chavary (Ekman H 4711); Morne Haut du Cap (Ekman H 2743); Chapelle Faure (Ekman H 1528).

Peperomia Leonardi W. Trelease var. **acuminata** W. Trelease n. var.

Leaves rather sharp-acuminate.

Hispaniola. — Haiti. Kalacroix (Leonard 7871); Marmelade (Leonard 8279); Morne Brouet (Ekman H 1108, the type).

39. **Peperomia densibacca** C. DC. in Urb., Symb. Ant. 7 : 186 (1912); 8 : 155.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Constanza (Tuerckheim 3179).

40. **Peperomia pterocaulis** Miq., Syst. 86 (1843). — *Peperomia alata* Auct., as to the Antilles. — Symb. 3 : 241; 8 : 155. — *Peperomia dendrophila* Auct., as to the Antilles.

Hispaniola. — Haiti. (Poiteau, the type; Picarda 667); Ennery (Leonard 9568); Furcy (Leonard 4737); Marmelade (Nash and Taylor 1365); Mt. Tête de Boeuf (Ekman H 775); Morne Brigand (Ekman H 2654); Pérodin to Petite Rivière de l'Artibonite (Ekman H 3491); Haut-Piton (Ekman H 4882). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 262, 1257); Constanza (Tuerckheim 3239); Loma Isabel de la Torre (Eggers 1598, 2768); Paradis, Barahona (Tuerckheim 2875).

An Antillean species or aggregate, corresponding to the continental aggregate centering about *P. alata* of Peru.

41. **Peperomia truncata** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Mission Fonds Verettes (Leonard 3831, the type); Marmelade (Leonard 8307); Puilboreau (Ekman H 3005); Morne Basil (Ekman H 2509).

A close equivalent of the Cuban *P. spathophylla*.

42. **Peperomia perodiniana** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Pérodin (Ekman H 3411, the type); Ennery (Leonard 8993).

43. **Peperomia montium** C. DC. in Fedde, Repert. **15** : 5 (1917). — Symb. 8 : 154.

Hispaniola. — Haiti. Mt. Maleuvre to Mt. Piment (Nash and Taylor 1200).

44. **Peperomia crispipila** W. Trelease n. sp. — *Peperomia Cogniauxii* Auct., as to Hispaniola. — Symb. 3 : 227; 8 : 154. — *Peperomia portoricensis* Auct., at least as to Hispaniola. — Symb. 8 : 154.

Hispaniola. — Haiti. Haut-Piton, Port de Paix (Ekman H 4612). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 1187b, 1197, 1204).

45. **Peperomia rotundifolia** (L.) HBK., Nov. Gen. Sp. 1 : 65 (1815). — Symb. 3 : 228; 8 : 154. — *Piper rotundifolium* L., Sp. 1 : 30 (1753). — *Piper nummularifolium* Sw., Prod. 16 (1788). — *Peperomia nummularifolia* HBK.,

Nov. Gen. Sp. 1 : 66 (1815). — *Peperomia rotundifolia pilosior* Auct., as to the Antilles.

Hispaniola. — Haiti. (Poiteau); Limbé to Marmelade (Nash and Taylor 1724); Morne Chavary (Ekman H 4712); Plaisance (Leonard 9268); Marmelade (Leonard 8325, 8267, 8371). — Sto. Domingo. Loma Isabel de la Torre (Eggers 1592, 2707); Old Heart River (Abbott 1347a); Sanchez (Abbott 134a); Ultima Razon, Barahona (Fuertes 1461).

Wide-spread in differing forms through the West Indies except for the St. Croix-St. Thomas group (type from Martinique); and on the mainland from Mexico to central South America.

46. **Peperomia scandens** Ruiz and Pav., Fl. Peru. 1 : 32 (1798). — Symb. 3 : 248. — *Piper serpens* Sw., Prod. 16 (1788). — *Peperomia serpens* (Sw.) Loud., Hort. Brit. 13 (1830). — Symb. 8 : 157.

Hispaniola. — Haiti. (Poiteau in 1802); Dondon (Leonard 8694, 8566); Etang Ray (Picarda 951); Morne Vandervelde (Christ 1943); Pilate (Leonard 9640); Plaisance (Leonard 9266). — Sto. Domingo. (Bertero 515; Wright, Parry and Brummel 452); Barahona (Fuertes 569, 944, 980); Batey to Jamao (Eggers 2603); Paradis (Tuerckheim 2752); San Lorenzo (Taylor 96); Sanchez (Rosé, Fitch and Russell 4367).

A complicated species (type from Peru), distributed through the West Indies; and on the mainland as far as Nicaragua.

47. **Peperomia capitis-bovis** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Haiti. Mt. Tête de Boeuf, Aux Cayes (Ekman H 781).

48. **Peperomia ionophylla** Griseb., Mem. Amer. Acad. n. s. 8 : 175 (1860). — *Peperomia pseudo-major* C. DC., Ann. Conserv. and Jard. Bot. Genève 2 : 281 (1898). — *Peperomia major* and *P. urocarpa* Auct., as to the Antilles. — Symb. 3 : 247; 8 : 156.

Hispaniola. — Haiti. Corail to Port Margot (Nash 187, 249). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 1231; Tuerckheim 2656); Loma Isabel de la Torre (Eggers 2817); Old Heart River (Abbott 1356).

An Antillean species (type from eastern Cuba); reaching Saba and Guadeloupe in the Caribbees.

49. **Peperomia cubensis** C. DC. var. **haitensis** W. Trelease n. var.

Hispaniola. — Haiti. Haut-Piton, Port de Paix, at 800 m (Ekman H 3684, the type; H 3683).

50. **Peperomia distachya** (L.) Dietr., Sp. Pl. 1 : 156 (1831). — Symb. 3 : 251; 8 : 157. — *Piper distachyon* L., Sp. Pl. 1 : 30 (1753). — *Peperomia producta* Griseb., Fl. Br. W. I. 166 (1859).

Hispaniola. — Haiti. Port de Paix (the prototype figured by Plumier; Poiteau); Dondon (Leonard 8617); Ennery (Leonard 9555); Marmelade (Nash and Taylor 1347; Leonard 8317); Mt. Maleuvre (Nash and Taylor 1131); Puilboreau (Ekman H 3004). — Sto. Domingo. (Bertero); Barahona (Fuertes 260, 524, 864; Tuerckheim 2753); Loma Isabel de la Torre (Eggers 2772).

An Antillean species, wrongly ascribed to South America by Linnaeus who was followed by Miquel.

51. **Peperomia hernandifolia** (Vahl) Dietr., Sp. Pl. **1**: 157 (1831). — Symb. **3**: 246; 8: 156. — *Piper hernandifolium* Vahl, Enum. **1**: 344 (1804). — *Peperomia Ponthieui* Miq., Syst. 185 (1843).

Hispaniola. — Haiti. (Herb. Desvaux, as *Piper maculosum*); Labrande to Mt. Bellance (Nash et Taylor 1058, 1741); Morne Brigand (Ekman H 2870).

Through the West Indies; and represented by similar forms on the mainland from Venezuela to Mexico.

52. **Peperomia maculosa** (L.) Hook., Exot. Fl. pl. 92 (1825). — Symb. **3**: 245; 8: 156. — *Piper maculosum* L., Sp. **1**: 30 (1753). — *Peperomia monsterifolia* Griseb., Cat. Pl. Cub. 64 (1866). — *Peperomia septuplinervia* C. DC., Journ. of Bot. 4: 142 (1866).

Hispaniola. — Haiti. Port de Paix (the prototype of Plumier); Ennery (Leonard 9556); Furcy (Buch 1692, Ekman H 1295); Marmelade (Leonard 8297, 8089); Mission Fonds Verettes (Leonard 3781); Mt. Tête de Boeuf (Ekman H 778); Petite Rivière (Picarda 1601). — Sto. Domingo. (Hb. Hennecart in 1827); Barahona (Fuertes 1136).

Extending through the Greater Antilles; and very similar to the South and Central American *P. variegata*.

53. **Peperomia hemionitidifolia** Ham., Prod. 2 (1825). — *Peperomia obtusifolia* p. p. Auct., as to Hispaniola. — Symb. **3**: 254; 8: 158.

Hispaniola. — Haiti. (Poiteau in 1802 — Hb. Desvaux, the type, as also of *P. obtusifolia oblongifolia*); Camp 1 to Barrière Couchant (Nash and Taylor 1076); Kalacroix (Leonard 7942); Marmelade (Nash and Taylor 1331, 1338; Leonard 8084); Mt. Maleuvre (Nash and Taylor 1159); Plaisance (Nash 868); Pérodin (Picarda 1622; Ekman H 3492); Petit Borgne to Mt. Cassé (Nash 514); Port au Prince (Christ 2035); Anse à Foleur (Ekman H 4400); Chapelle Faure (Ekman H 1350). — Sto. Domingo. Barahona (Fuertes 525, 568; Tuerckheim 2751).

54. **Peperomia tithymaloides** (Vahl) Dietr., Sp. Pl. **1**: 152 (1831). — *Piper tithymaloides* Vahl, Enum. **1**: 340 (1804). — *Peperomia obtusifolia* Auct., p. p. as to Hispaniola. — Symb. **3**: 254; 8: 158.

Hispaniola. — Haiti. (Thouin in Herb. Vahl; Herb. Lamarck); St. Louis du Nord (Ekman H 4736, H 4737); Ma Blanche (Ekman H 580); Marmelade (Leonard 8127); Plaisance (Leonard 9359). — Sto. Domingo. Laguna (Abbott 253); Old Heart River (Abbott 1348); Sanchez (Abbott 201).

55. **Peperomia alveolata** W. Trelease n. sp. — *Peperomia alpina* Auct., as to Hispaniola. — *Peperomia obtusifolia* p. p. Auct., as to Hispaniola.

Hispaniola. — Haiti. Corail (Picarda 1449); Ennery (Leonard 9103); Ft. Jacques to Cadets (Ekman H 1797); Haut-Piton (Ekman H 4607); La Brande to Mt. Bellance (Nash and Taylor 1752); Marmelade (Nash and Taylor 1260; Leonard 8328); Plaisance to Gonaïves (Nash and Taylor 1508); Plaisance (Nash 880, the type); Port au Prince (Christ

1969; ?Jaeger). — Sto. Domingo. Jarabacoa (?Eggers 2082); Loma Isabel de la Torre (?Eggers 2769).

56. **Peperomia unguiculata** W. Trelease n. sp. — ?*Peperomia magnoliaefolia rostrata* Dahlst., Sv. Vet. Akad. Handl. **33**^{2}: 60 (1900).

Hispaniola. — Haiti. Mission Fonds Verettes (Leonard 3800, the type); Camp Franc (Ekman H 3145).

57. **Peperomia parvulifolia** W. Trelease n. sp.

Hispaniola. — Sto. Domingo. Constanza (Tuerckheim 309); San Lorenzo (Taylor 106, the type).

58. **Peperomia subbasellaefolia** W. Trelease n. sp. — *Peperomia basellaefolia* Auct., as to the Antilles. — *Peperomia talinifolia* Auct., as to the Antilles.

Hispaniola. — Haiti. Morne de la Hotte ad Ma Blanche cr. 1400 m (Ekman H 540); Morne Tranchant (Ekman H 1889, H 3216); Morne Nan-Plaine (Ekman H 3469).

A Jamaican species (type Nicholls 50).

5. **Peperomia perherbacea** n. sp.

A small erect very succulent glabrous annual herb; leaves alternate, roundish rhombic subovate, obtuse, subacute at base, small (scarcely $2 \times 2{,}5$ or 3×3 cm), 3- or 5-nerved with the nerves reticulately branching; petiole 1,5—3 cm long; spikes terminal, 30—50 mm long in flower, loosely flowered; peduncle 1—2 cm long; bracts round-peltate; ovary round-ovoid; stigma nearly apical.

Type locality: Mts. de Terre Neuve, Gros-Morne, Presqu'île du Nord Ouest, Haiti, at 400 m (Ekman H 5052).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

8. **Peperomia dominicana** C. DC. var. **roberjotana** n. var.

A rather coarse assurgent glabrous herb; stem fleshy (4—5 mm), with relatively short internodes; leaves commonly 3 at a node, lance-elliptic, subacuminately contracted at both ends, 2—$2{,}5 \times 6$ cm, 7- to 9-nerved, drying rather thin and granular; petiole about 5 mm long; spikes several at apex, 3×50—70 mm, rather closely flowered, with pseudo-pedicels; peduncle 10—15 mm long, subclavate; berries ovoid-attenuate, with pseudo-cupule; stigma apical.

Type locality: Roberjot, Nouvelle Touraine, La Selle, Haiti, at 1700 m (Ekman H 1542, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

9. **Peperomia gloriosaefolia** n. sp.

A rather large weak sparingly divaricately branched epiphytic glabrous herb; stem relatively slender (3 mm); leaves opposite, narrowly lanceolate, gradually long-pointed, acute at base, rather large ($1{,}5$—$2{,}5 \times 6$—10 cm), 7-nerved; petiole scant 10 mm long; inflorescence unknown.

Type locality: Ma Blanche, Morne de la Hotte, Haiti, at 1400 m (Ekman H 526, the type).

Distribution: Mountains of Hispaniola, in the Antilles.

11. **Peperomia polystachya** (Ait.) Hook. var. **godetiana** n. var.

A rather large erect branching succulent herb, thinly villous throughout; stem rather thick (3—5 mm); leaves 2—4 (mostly 3) at a node, subrhombic-obovate, obtusely contracted above and acute at base, 2,5 × 3,5—3 × 5 till 6,5 cm, 5-nerved, subglabrescent in age; petiole short (5 mm); spikes terminal and from the upper axils, long (2 × 120 mm), loosely flowered; peduncle 2—2,5 cm long; bracts round-peltate; berries ovoid; stigma slightly oblique.

Type locality: Godet, Morne Tranchant, La Selle, Haiti (Ekman H 1755, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

14. **Peperomia blepharilepida** n. sp.

A coarse but moderately small assurgent thinly crisp-pubescent herb; stem moderate (4—5 mm) with short internodes; leaves alternate, rhombic-obovate, obtuse, cuneate, rather small (2—2,5 × 3—4 cm), 5-nerved, with the midrib somewhat branched upwards, thinly crisp-pubescent, or glabrescent beneath; petiole moderate (1 cm); spikes terminal and sometimes from a few upper axils, 2 × 60—70 mm, closely flowered; peduncle 2 cm long; bracts round-peltate, ciliate; ovary round-ovoid; stigma subapical.

Type locality: Chapelle Faure, Rivière Corail, Nouvelle Touraine, La Selle, Haiti, at 1000 m (Ekman H 1529, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

15. **Peperomia infravillosa** n. sp.

A moderately small assurgent herb, growing on rocks; stem moderate (3—4 mm), rooting from the lower nodes, sparsely and locally hairy; leaves alternate, elliptic and blunt at both ends to cuneate-obovate, small (scarcely 1,5 × 2—2,5 × 3,5 cm), drying coriaceous, 3-nerved, the laterals faint, hairy beneath; petiole very short (scarcely 3 mm); spikes terminal and axillary, sometimes paired, slender and elongated (2 × 70—110 mm), loosely flowered; peduncle short (5 mm), glabrous; bracts round-peltate; ovaries sunken in pits; stigma anterior.

Type locality: Marmelade, Haiti (Nash 769, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

16. **Peperomia hirsutifolia** n. sp.

An assurgent mountain herb; stem rather slender (2 mm), loosely hirsute; leaves opposite or 3 at a node, exceptionally a few alternate, round or elliptic-obovate below, elliptic-lanceolate or oblanceolate above

and obtuse or slightly blunt-acuminate, acute-based, the lower small (scarcely 1×2 cm), the upper moderately large (2—2,5 $\times$ 3,5—5 cm),drying thin, 3-nerved, hairy; petiole scarcely 5 cm long, hirsute; spikes terminal and axillary, rather loosely flowered, moderate (1×50 mm); peduncle 5 mm long, hairy; bracts round-peltate; ovary ovoid; stigma oblique.

Type locality: Furcy, Haiti (Leonard 4748, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

17. **Peperomia perinduta** C. DC. var. **Nashii** n. var.

An assurgent herb, growing on rocks; stem rather slender (2 mm), loosely hirsute; leaves opposite or some of the uppermost and lowermost alternate, rhombic-orbicular or obovate, blunt, acute at base, rather small (2 $\times$ 2,5—2,5 $\times$ 2,5—3 cm), drying thin, 3- or obscurely 5- or 7-nerved, with the midrib somewhat branched, more or less ciliate, and short-hairy on the nerves beneath; petiole filiform, about 1 cm long, sparsely hirsute; spikes terminal and axillary or sometimes, from the falling of the leaves, in a pseudo-panicle, loosely flowered, filiform and long (some 1×70 till 100 mm); peduncle rather short (10—15 mm), glabrate; bracts round-peltate; ovary subglobose, short-apiculate; stigma oblique.

Type locality: Les Roches, camp no. 5, between Plaisance and Gonaïves, Haiti (Nash and Taylor 1505, Aug. 11, 1905, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

19. **Peperomia tortugana** n. sp.

A moderately dwarf assurgent herb, crisp-puberulent except for the rachis; stem rather thick (pressing 3—5 mm), and with rather short internodes; leaves opposite, obovate and very obtuse becoming lance- or elliptic-obovate and acute at both ends, moderate (1,5 $\times$ 2, 5,2 $\times$ 4,5, or 2,5 $\times$ 6 cm), 3- or 5-nerved, drying rather dark and opaque; petiole about 10 mm long; inflorescence unknown.

Type locality: Ile la Tortue, La Vallée, Morne Barranca, Haiti, at 300 m (Ekman H 4111, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

23. **Peperomia ramosa** n. sp.

A rather large erect divaricately branching herb; stem rather thick (3—5 mm), loosely crisp-hairy with rather stiff pale pubescence; leaves opposite, subrhombic- or round-ovate, rather blunt at both ends, $1 \times 1,5$—$1,5 \times 2$ cm, crisp-hairy toward the base above, the yellow granular lower surface glabrous between the nerves, 3- or obscurely 5-nerved; petiole short (5 mm), loosely coarse-hairy; spikes numerous, terminal and axillary, scarcely 2×24 mm, rather loosely flowered; peduncle very short (under 5 mm), glabrous; bracts round-peltate; berries ovoid-acute, with pseudo-cupule; stigma obliquely apical.

Type locality: Morne Cabaio, La Selle, Haiti, at 2250 m (Ekman H 1575, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

27. **Peperomia Olafiana** n. sp.

A delicate repent-assurgent herb, very sparingly white-pilose throughout; stem filiform, with short internodes; leaves opposite or very rarely one at a node, very small elliptic-obovate and 2×3—5×8 mm below, the upper oblong and 2×12 mm, rounded above, acute at base, obscurely pinnately nerved; petiole 1—2 mm long; spikes terminal, about 1×10 mm, rather closely flowered; peduncle 5 mm long, filiform; bracts roundish-peltate; ovary ovoid, sessile; stigma apical, subsessile.

Type locality: Torbec above La Mare Proux, Massif de la Hotte, Haiti, at 1700 m (Ekman H 5319, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

29. **Peperomia crassispica** n. sp.

A glabrous repent-assurgent arboricolous herb; stem rather slender (2—3 mm) with short internodes; leaves commonly 3 (sometimes 2 or 4) at a node, broadly elliptic or elliptic- or rhombic-obovate, rounded at apex, subacute at base, 4—7×6—11 mm, 3-nerved by transmitted light; petiole very short (1—2 mm); spikes cylindric (2×25—30 mm) rather closely flowered; peduncle 1 cm long; bracts round-peltate, glandular-granular; ovary ovoid, impressed; stigma subapical.

Type locality: Morne Darracq, Le Borgne, Haiti, at 800 m (Ekman H 4762, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

30. **Peperomia cabaiana** n. sp.

A small stoloniferous glabrous herb with erect branches from the rooting nodes; stem slender (1 mm); leaves commonly 4 at a node, obovate or typically obovate-oblong, emarginate, cuneate, crisped, small (4—5×9—10 mm), drying rather thick, glandular-granular beneath, 1- or obscurely 3-nerved; petiole very short (1 mm); spikes terminal, 2×40 till 50 mm, rather loosely flowered; peduncle rather short (1 cm); bracts round-peltate; ovary ovoid-attenuate, impressed; stigma apical.

Type locality: Morne Cabaio, La Selle, Haiti, at 1900 m (Ekman H 1590, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

32. **Peperomia brouetiana** n. sp.

A rather small repent-assurgent nearly glabrous herb; stem slender (2 mm), sparsely velvety at the nodes; leaves commonly 4 at a node, elliptic or elliptic-obovate, rounded at apex, subacute at base, small (4×10—8×12 mm), 1- or obscurely 3-nerved; petiole very short (1 mm),

sparsely velvety; spikes terminal, filiform (1 × 50 mm), loosely flowered; peduncle about 15 mm long; bracts round-peltate, somewhat glandular-granular; ovary impressed, ovoid; stigma subapical.

Type locality: Morne Tranchant to Morne Brouet, La Selle, Haiti, at 1450—1500 m (Ekman H 1197, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

33. **Peperomia Buchii** C. DC. var. **macrostachya** n. var.

Leaves round-ovate, about 1,5 × 2 cm, the uppermost subopposite: spikes long (3 × 100—120 mm), rather loosely or subverticillately flowered.

Type locality: Rivière Momence, Nouvelle Touraine, La Selle, Haiti, at 1000 m (Ekman H 1516, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

35. **Peperomia maleuvreana** n. sp.

Peperomia acuminata Auct., as to Hispaniola.

Glabrous except that the petioles and lines decurrent from their margins may be ciliate; leaves alternate, round-elliptic, rather abruptly short-acuminate, and similarly contracted at base, 3- or less evidently 5-nerved, black-punctulate, moderate (typically 2,5 × 3,5—4 mm); petiole 10 mm long; spikes some 60 mm long.

Type locality: Mt. Maleuvre, Haiti (Nash and Taylor 1119, the type as sheet 792174 in the United States National Herbarium).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

36. **Peperomia macorisiana** n. sp.

Peperomia glabella Auct. p. p., as to Hispaniola.

A moderately large repent-assurgent essentially glabrous black-punctulate herb; stem rather slender (1—2 mm), rooting from the lower nodes, sometimes ciliate-lined below the petiole margins; leaves alternate, lance-elliptic, subacute or obtuse to somewhat acuminate, acute-based, moderately small (1,5 × 2,5—4,5 or characteristically 3—3,5 × 5 cm), faintly 3- or less evidently 5- or 7-nerved with the inner nerves from somewhat above the base, ciliate upwards; petiole 5—10 mm long, sometimes ciliate; spikes terminal and axillary, slender and elongated (scarcely 2 × 70—130 mm), rather loosely flowered; peduncle 5—10 mm long; bracts round-peltate; ovaries immersed in pits, ovoid-mucronate; stigma anterior.

Type locality: Macoris River, Sto. Domingo (Taylor 251, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

38. **Peperomia Leonardi** n. sp.

A rather dwarf stoloniferous glabrous herb; stem slender (2 mm), with short internodes; leaves alternate or the uppermost subopposite, broadly lanceolate, more or less acuminate, acute-based, rather small

(1—2 or 3 × 2,5—5 cm), drying yellowish and rather coriaceous, 3- or obscurely 5-nerved, the midrib with several branches; petiole about 5 mm long, decurrent in two lines; spikes terminal and axillary, moderately slender and elongated (2 × 60—90 mm), rather closely flowered; bracts round-peltate; berries subglobose, slightly mucronate; stigma oblique.

Type locality: Mission Fonds Verettes (Leonard 4028, the type as sheet 1076422 in the United States National Herbarium).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

41. **Peperomia truncata** n. sp.

A small repent-assurgent very villous herb, matted on dry rocks; stem slender (1 mm); leaves alternate but congested above, round-obovate, acute-based, truncate or truncately emarginulate, small (5—12 mm in diameter or the lower 15 × 25 mm), somewhat pale-granular, 3-nerved; petiole 2—3 or exceptionally 6—9 mm long; spikes terminal, small (scarcely 1 × 40 mm), rather closely flowered; peduncle 5—10 mm long; bracts round-peltate; ovaries ovoid, immersed in the rachis; berries globose; stigma subapical.

Type locality: Mission Fonds Verettes, Haiti (Leonard 3831, the type as sheet 1076201 in the United States National Herbarium).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

42. **Peperomia perodiniana** n. sp.

A stoloniferous tufted rather small herb, very villous, except for the rachis; stem slender (2 mm), with short internodes; leaves about 4 at a node, obovate-truncate, cuneate, scarcely over 6 × 8 mm, purple-brown beneath, drying dark and not evidently nerved; petiole very short (scant 1 mm); inflorescence unknown.

Type locality: Petite Rivière de l'Artibonite, Pérodin, Haiti, at 900 m (Ekman H 3411, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

44. **Peperomia crispipila** n. sp.

A small crisp-pubescent repent herb with short erect flowering branches; stem filiform; leaves alternate, elliptic or elliptic-subobovate, obtuse, acute-based, small (scarcely 4 × 11 mm), 3- or obscurely 5-nerved; petiole scarcely 2 mm long; spikes terminal, scarcely 25 mm long; peduncle 5 mm long; bracts round-peltate; berries round-ovoid, subacute; stigma subapical.

Type locality: Haut-Piton, Port de Paix, Haiti, at 1000 m (Ekman H 4612).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

47. **Peperomia capitis-bovis** n. sp.

A small repent herb; stem slender (scarcely 1 mm), rooting from the nodes, slightly pubescent or glabrescent; leaves alternate, round-ovate, blunt or subacute, rounded or subacute at base, small (1 × 1—1,7 × 1,7 cm)

glabrate and scarcely granular, drying rather thick and opaque, obscurely about 5-nerved; petiole 5—15 mm long, glabrate; spikes usually terminal on short 1-leaved branches, small (scarcely 1 × 15 mm), densely flowered; peduncle 1—2 cm long, glabrate; bracts round-peltate; ovary oblong, with a filiform beak; stigma anterior at base of the beak.

Type locality: Mt. Tête de Boeuf, Aux Cayes, Haiti, at 1100 m (Ekman H 781, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

49. **Peperomia cubensis** C. DC. var. **haitensis** n. var.

Differing from the Cuban more cordate-leaved type in its less cordate or caudate leaves.

Type locality: Haut-Piton, Port de Paix, Haiti, at 800 m (Ekman H 3684, the type).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

54. **Peperomia tithymaloides** (Vahl) Dietr.

Piper tithymaloides Vahl, Enum. **1** : 340 (1804). — *Peperomia tithymaloides* Dietr., Sp. Pl. **1** : 152 (1831). — *Peperomia obtusifolia* Auct., p. p., as to Hispaniola.

A moderately large assurgent glabrous herb; stem moderately stout (3—5 mm), with rather short internodes; leaves alternate, broadly elliptic-obovate, somewhat blunt-acuminate, cuneate, rather large (3 × 5—5 × 9 cm, on sterile plants 5 × 15 cm), drying coriaceous, pinnately nerved from below the middle, the branches of the midrib 4 or 5 × 2; petiole 1,5—2 cm long, winged; spikes solitary or paired, terminal, moderate (2—3 × fully 100 mm), closely subannularly flowered; peduncle rather short, bracts rather large, round-peltate, scarcely 10 to the pseudo-whorl; berries ellipsoid with rather stout erect beak; stigma anterior at base of the beak.

Type locality: Ins. Sto. Domingo (Thouin ded., in Herb. Vahl.).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

55. **Peperomia alveolata** n. sp.

A rather small succulent ascending glabrous herb; stem moderate (3—4 mm); leaves alternate, rather quadrately elliptic-obovate, obtuse and emarginulate, subcuneately narrowed toward the base, rather small (2,5—3 × 3,5—4,5 cm), drying chartaceous, pinnately veined from below about the middle, the branches of the midrib 4 × 2; petiole 1—1,5 cm long, winged; spikes terminal and axillary, solitary or paired on a bracted stalk 3—5 cm long, moderately large (2 × 70—100 mm); peduncle 2,5 to 3 cm long; bracts round-peltate, very small (0,3 mm) berries in pits of the rachis separated by anastomosing ridges, elongate-ovoid, the short conical beak filiform-attenuate; stigma anterior on the beak.

Type locality: Santo Domingo, without precise indication (Wright, Parry and Brummel 514, Jan. to Mar. 1871, the type as sheet 209801 in the United States National Herbarium).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

56. **Peperomia unguiculata** n. sp.

Peperomia magnoliaefolia rostrata Dahlst., Svensk. Vet. Akad.-Handl. 33^2: 60, pl. 4, 1900.

A rather small succulent ascending glabrous herb; stems firm, moderate (4 mm); leaves alternate, somewhat quadrately elliptic or obovate, somewhat blunt-attenuate and emarginulate, subcuneately narrowed to the base, moderate (2,5 × 3—3,5 × 5 cm), drying coriaceous dull and yellow, pinnately veined from below the middle, the branches of the midrib 3 or 4 × 2; petiole 1,5 cm long, winged; spikes terminal, 1 or 2 at end of a bracted stalk 3 cm long, rather thick and long (2—3 × 120 mm); peduncle 2,5 cm long; bracts round-peltate, 0,6 mm in diameter; berries ellipsoid, with an equilong thick unguiculate beak; stigma anterior at base of the beak.

Type locality: Vicinity of the Mission Fonds Verettes, Haiti, at 1000 meters or more altitude (Leonard 3800, the type as sheet 1076231 in the United States National Herbarium).

Distribution: Hispaniola, in the Antilles.

57. **Peperomia parvulifolia** n. sp.

A small repent-assurgent glabrous arboricolous herb; stem rather slender (2—3 mm), rooting from the lower nodes; leaves alternate, elliptic-subobovate, rounded or somewhat bluntly contracted at apex, cuneate rather small (1 × 1,5—2 × 2—3 cm), opaque, somewhat pale-granular, obscurely pinnately nerved from below the middle, the branches of the midrib 2 or 3 × 2; petiole scarcely 10 mm long, winged; spikes solitary, terminal, (normally ?) small (2 × 15 mm), rather loosely flowered; peduncle 3 cm long; bracts subtriangular-peltate; berries in ovoid pits in the rachis, round-ovoid, with a short conical beak; stigma anterior at base of the beak.

Type locality: San Lorenzo, Samaná Bay, Santo Domingo (Taylor 106, the type at the New York Botanical Garden).

Distribution: Eastern Hispaniola, in the Antilles.

58. **Peperomia subbasellaefolia** n. sp.

Peperomia basellaefolia Auct., as to the Antilles. — *Peperomia dendrophila* Auct., p. p. as to the Antilles. — *Peperomia talinifolia* Auct., p. p., as to the Antilles.

A rather large assurgent brown- and pellucid-punctulate glabrous herb; stem very succulent, 5 mm thick; leaves alternate, oblong-lanceolate or oblanceolate, gradually sharp-acuminate, subcuneate, rather large (2,5 till 3 × about 10 cm, or even 6 × 15 cm), drying rather thin and translucent,

pinnately veined, the branches of the midrib about 10 × 2; petiole 1 cm long, winged but not decurrent; spikes terminal, solitary or paired on a bracted stalk about 2 cm long, rather thick and elongated (3 × 70 cm or more), very closely flowered; peduncle thick, 2—3 or even 5 cm long; bracts round-peltate, about 15 to a pseudo-whorl; berries ellipsoid, granular, obliquely scutulate-rostrate; stigma large, central on the scutulum.

Type locality: John Crow Peak, Jamaica (Nicholls 50, the type as sheet 429006 in the United States National Herbarium).

Distribution: Jamaica and Hispaniola in the Antilles.

XXX. **W. Limpricht, Nachträge zu *Pedicularis*.**

(Vgl. Studien über die Gattung *Pedicularis* in Fedde, Rep. XX [1924].)

Nach Bonati: Scrofulariacées du Yunnan Occidental récoltées par. M. J. Rock in Notes R. B. G. Edinb. No. LXXIII (1926), p. 147—172.

(Gesammelt von J. F. Rock größtenteils in der Präfektur Likiang in N.W. Yünnan am Ostabfall des Hochlands Tibet.)

7. **Pedicularis centranthera** Gray statt *cetranthera*.

14. **P. tsekouensis** Bonati. — Yünnan: Berg Shwe men kan, zwischen dem Chungtien-Fluß und dem Yang tse, nordwestlich der Likiang-Schneekette (Yü lung schan), 3970 m (Rock, no. 9730).

25a. **P. balkharica** E. Busch in Trudy bot. Mus. Akad. Kauk. S.S.S.R. XIX (1926) 184, c. icon. — Östliches Mediterrangebiet: Central-Kaukasus; Balkharien, auf beiden Seiten des Joches Szuuk-aus, 2800 m (E. A. u. N. A. Busch).

35. **P. angustiflora** Limpr. f. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, 3660—4270 m u. 4730—4870 m (Rock, no. 4466 u. 9418).

f) **Salicifolia** Bonati in Bull. Soc. Bot. France 71 (1924) Sep.-Abdr. 20.

37a. **P. salicifolia** Bonati Bull. Soc. Bot. France Sep.-Abdr. (1924) 20. — Südost-Abfall des Hochlands Tibet, Yünnan: Bərge nordwestlich Chun chuan, 900 m (Forrest, no. 13040). Chun-chien-Plateau, 3000 m (Forrest, no. 19994).

43. **P. refracta** Maxim. — Syn. *P. ganpinensis* Vaniot nach Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 245.

46. **P. Karoi** Freyn = *P. palustris* var. *Wlassowiana* Stev. nach Bonati in litt.

47. **P. elegans** Franch. = *P. pseudomelampyriflora* Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. XVIII (1910) 29.

51. **P. lineata** Franch. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, 4575 m (Rock, no. 9419). Ostabhänge des Berges Dyinaloko, des nördlichen Gipfels der Schneekette, Yahalo, Tannenwälder, 3970 m (Rock, no. 10437). — Var. **dissecta** Bonati in Not. R. B. G. Edinb.

no. LXXIII (1926) 148. — Yünnan: Berge von Moting, nordöstl. der Yang tse-Mekong-Wasserscheide, 4270—4575 m (Rock, no. 10341).

52. **P. likiangensis** Franch. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, 4420 m (Rock, no. 4940), desgl. 4575 m (Rock, no. 5464, 9434).

54. **P. rupicola** Franch. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, Peshwe-Pa, 3660—3965 m (Rock, no. 4537); Alpenwiesen, 3660—4870 m (Rock, no. 4697, 4807, 4808, 5009, 5465); Berg von Labako, 4575 m (Rock, no. 9613); Berg Habaschan, nördlich von Ndaku im Norden der Likianger Schneekette (Rock, no. 9643); Yangtse-Mekong-Waserscheide; Berg Pe ma schan zwischen Atentse und Pung tzera, 4270 m (Rock, no. 10010).

70a. **P. obscura** Bonati l. c. 149. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, 3660—4270 m (Rock, no. 4480).

70b. **P. Magnini** Bonati l. c. 149. — Yünnan: Hochplateau zwischen Tali fu und Likiang; zwischen Lashipa und Ngulukö, 2975 m (Rock, no. 3307).

71. **P. densispica** Franch. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan (Rock, no. 3646, 4760). — var. **Schneideri** Bonati. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan Sha Pai Loku, 3660 m (Rock, no. 4502); Flußbett 2745 m (Rock, no. 4898); Alpenwiesen, 4120—5190 m (Rock, no. 4961, 4980, 5718).

72. **P. ganpinensis** Vaniot = *P. refracta* Maxim. nach Bonati in litt.

81a. **P. Chingii** Bonati in Arch. de Bot. Caen, T. I (1927) 4. — N.-Tibet: Kansuh, Ni mar lan kau, auf dem Wege nach Labrang, 3000 bis 4200 m (Ching, no. 761). Schließt sich an keine andere Art der *Anodontae Verticillatae* an.

84. **P. salviaeflora** Franch. — Yünnan: Likiang; bei Ngulukö, 3360 m (Rock, no. 5754).

103. **P. pseudo-Karoi** Bonati = *P. palustris* var. *Wlassowiana* Stev. nach Bonati in litt.

107. **P. palustris** L. var. **Wlassowiana** Stev. — Syn. *P. Karoi* Freyn in Österr. Bot. Zeitschr., 1896, 26. — *P. pseudo-Karoi* Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XV (1905) 11.

111. **P. hirtella** Franch. — Yünnan: Likiang; Westabhänge der Schneekette Yü lung schan, Haraku und Pao hai tse, 3660 m (Rock, no. 10877).

120a. (Series *Sudeticae* ex Bonati). — **P. habachanensis** Bonati, l. c. 151. — Yünnan: Berg Ha ba schan, im Norden von Ndaku, nördlich der Likianger Schneekette, 4270 m (Rock, no. 9683).

127. **P. asparagoides** Lapeyr. = *P. comosa* L. var. *asparagoides* (Lapeyr.) Bonati in litt.

159. **P. rex** Clarke. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, 2745 m (Rock, no. 4887). Na cho, oberhalb Mahoang Patze, 4070 m (Rock, no. 5948). — var. **parva** Bonati, l. c. 151. — Yünnan: Likiang; südlich von Ngulukö, 2745 m (Rock, no. 9470).

159a. **P. Lopingensis** Hand.-Mzt. in Akad. Wiss. Wien, Akad. Anz. Nr. 25 (1925) 5. — Süd-China: Ost-Yünnan; am Berge Be ling schan bei Loping, 1900—2100 m (v. Handel-Mazzetti, no. 10208).

159b. **P. Mahoangensis** Bonati, l. c. 152. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, oberhalb Mahoang Patze, 3660 bis 4270 m (Rock, no. 4680).

161a. **P. Rockii** Bonati, l. c. 152. — Yünnan: Berge südlich Likiang, nahe Hochin und Chiuho (Rock, no. 4050).

162. **P. superba** Franch. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, alpine Wiesen, 4575 m (Rock, no. 5023); Peshwe-Fluß, 4880 m (Rock, no. 5287); Ashi-Straße (Rock, no. 5397); Alpenwiesen, 3760—3965 m (Rock, no. 5804); Na cho, oberhalb Mahoang Patze, 4270 m (Rock, no. 5949, desgl. no. 9455); Nadchua Shi Luphu Chua 3760 m (Rock, no. 9917).

164. **P. comptoniaefolia** Franch. — S.W.Sz'tschwan: Zwischen Likiang, Yung ning und Yung pe am Wege nach Mili, Tsa Sec Pe (Rock, no. 5310). Yünnan: Likiang; Westhänge der Schneekette Yü lung schan, Gao hai tse, 3050 m (Rock, no. 5339); Sa ba, 3360 m (Rock, no. 5663).

165. **P. rigida** Franch. — Yünnan: Tali fu — Likiang, zwischen Nau kao chai und Tien wei (Rock, no. 6546).

170. **P. pseudomelampyriflora** Bonati. — Syn. *P. elegans* Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 32. Da die Artbezeichnung *P. elegans* an eine schon 1831 von Tenore aufgestellte, gültige Art (Nr. 234) vergeben ist, hat obiger Name zu gelten. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, Ngulukö, 3660 m (Rock, no. 5771).

178. **P. lutescens** Franch. var. **ramosa** Bonati. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, 3660—4880 m (Rock, no.5700); Berg Ha ba schan, im Norden von Ndaku nördlich der Schneekette Yü lung schan, 4270 m (Rock, no. 9645); Ostabhänge des Berges Dyinaloko, des Nordgipfels der Schneekette Yü lung schan, Tannenwälder, 3820—3970 m (Rock, no. 10431). — var. **brevifolia** Bonati. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, 3820 bis 3970 m (Rock, no. 5810).

178a. **P. Truchetii** Bonati, l. c. 155. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, Na cho, oberhalb Mahoang Patze, 4880 m (Rock, no. 5913).

183. **P. dolichocymba** Hand.-Mzt. — Yünnan: zwischen Likiang, Tung schan, Tuinaoko und Tsili kiang, 4375 m (Rock, no. 9763).

185a. **P. macrocalyx** Bonati, l. c. 156. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge des Berges Dyinaloko, des nördlichen Berges der Schneekette Yü lung schan, 4070 m in Tannenwäldern (Rock, no. 10420).

187. **P. aequibarbis** Hand.-Mzt. — Yünnan: Likiang; Westabhänge der Schneekette Yü lung schan, Gao hai tse (Rock, no.4575); Ostabhänge, 3660—3970 m (Rock, no. 4859); Sa ba, 3360 m (Rock, no. 5652); zwi-

schen dem Chung tien-Fluß und dem Yang tse, nordwestlich der Likianger Schneekette, 3050 m (Rock, no. 9799).

190. **P. rhodotricha** Maxim. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, Peshwe-Fluß, unter Felsen (Rock, no. 5272).

191. **P. trichoglossa** Hook. f. — Yünnan: Berg Shwe men kau, zwischen dem Chungtien-Fluß und dem Yang tse, nordwestlich der Likianger Schneekette, 3360 m (Rock, no. 9738); Berge von Moting, nordwestlich der Yang tse-Mekong-Wasserscheide (Rock, no. 10344).

193a. **P. pseudo-Steiningeri** Bonati, l. c. 157. — S.W.Sz'tschwan: Muli oder Mili, 3050—4270 m (Rock, no. 5560).

198. **P. recurva** Maxim. var. **polyantha** Bonati. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, Alpenwiesen, 4580 m (Rock, no. 5011); Nadchua Shi Luphu Chua, Berg Ha ba schan, im Norden von Ndaku nördlich der Likianger Schneekette, 3660 m (Rock, no. 9653). 3970 m (Rock, no. 9915).

203. **P. lagnoglossa** var. **macrantha** Bonati. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan (Rock, no. 3940); Pe schan, 3660 m (Rock, no. 4427); Sha Pa Loku (Rock, no. 4495); Sa ba, 3360 m (Rock, no. 5650, 6155).

216. **P. mexicana** Zucc. ist nach brieflichen Mitteilungen Bonatis eine eigene Art.

219. **P. Viali** Franch. — Yünnan: Schneekette von Likiang, nördlicher Berg Dyinaloko, Ostabhänge, Yukulo, Tannenwälder, 3970 m (Rock, no. 10430).

238. **P. filicula** Franch (bei Bonati zu den *Paucifoliatae* gestellt). — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, Ho schan yi ku, 3660—3970 m (Rock, no. 3758); Berg Tsaku schan, 3660 m (Rock, no. 3972), 3660—3970 m (Rock, no. 4366); oberhalb Mahoang Patze, 3660 bis 4270 m (Rock, no. 4667), 4580 m (Rock, no. 4992), 4840 m, Alpenwiesen (Rock, no. 5010, no. 8655). Ostabhänge des Berges Dyinaloko, des Nordgipfels der Likianger Schneekette (Rock, no. 9024).

246a. **P. aphyllocaulis** Hand.-Mzt. in Akad. Wiss. Wien, Akad. Anz. Nr. 25 (1925) 6. — Südost-Abfall des Hochlands Tibet: N. W. Yünnan; Alpenjoch Nisselaká zwischen Mekong und Salwin (v. Handel-Mazzetti, no. 8959); Tschiang schel zwischen Salwin und Irrawadi, 3950—4200 m (v. Handel-Mazzetti, no. 9265).

247. **P. Forrestiana** Bonati. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, nahe Lu kgo, 3970 m (Rock, no. 4745), unter Felsen 3660—3970 m (Rock, no. 4864).

251. **P. yezoensis** Maxim. var. **Leveilleana** (Bonati) Bonati in litt. — Syn. *P. Leveilleana* Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XII (1903) 519.

252. **P. resupinata** L. var. **crassicaulis** (Vaniot) Bonati in litt. — Syn. *P. crassicaulis* Vaniot ex Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 241 — var. **Vanotiana** (Bonati) Bonati in litt. — Syn. *P. Vanotiana* Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 246.

253. **P. Leveilleana** Bonati ist Var. von *P. yezoensis* Maxim. nach brieflichen Mitteilungen des Autors.

261. **P. crassicaulis** Vaniot ist Var. von *P. resupinata* L. nach brieflichen Mitteilungen Bonatis.

264. **P. crenata** Maxim. var. **crenatiformis** Bonati l. c. 159. — Yünnan: Tali fu-Likiang; Lung kwei-Straße (Rock, no. 6318) Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, bei Ngulukö (Rock, no. 5875), Chu hyin ko bei Ngulukö, 3050 m (Rock, no. 10625).

268. **P. flagellaris** Benth.

268a. **P. Evrardi** Bonati in Bull. Soc. Bot. France, 71 (1924) Sep.-Abdr. 21. — Indo-China: Dalat, waldiger Hohlweg bei der Feste Rimaud (Evrard, no. 323).

269a. **P. lunglingensis** Bonati l. c. 160. — Yünnan: Zwischen Teng Yueh ting und Lung ling, zwischen Yü tan po und Mau Lo (Rock, no. 7126).

269b. **P. Stapfii** Bonati in Arch. de Botanique, Caen, T. I (1927) 3. — Süd-China: Yünnan; Tong tschuan, in Pfützen hinter der Stadt, 2700 m (Maire).

270. **P. Labordei** Vaniot.

271. **P. Henryi** Maxim. — Syn. *P. Bodinieri* Vaniot.

272. **P. tenuisecta** Franch. — Yünnan: Zwischen Likiang, Yung ning und Yung pe am Wege nach Muli (Mili); Yotzo lo nahe Sz'tschwan (Rock, no. 5323). Ostabhänge der Likianger Schneekette, Sa ba, 3360 m, Kiefernwald (Rock, no. 5662); Gao hai tse, 3360—3660 m (Rock, no. 5846).

273. **P. veronicaefolia** Franch. will Bonati l. c. 161 zu den *Carnosae* gestellt wissen.

276a. **P. Limprichtiana** Hand-Mzt. in Acad. Wiss. Wien, Akad. Anz. Nr. 25 (1925) 6. — Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Gebirge Lung dschu schan bei Huili, 3100—3400 m (v. Handel-Mazzetti, no. 5175).

284. **P. Chamissonis** Stev. var. **Fauriaei** (Bonati) Bonati in litt. — Syn. *P. Fauriaei* Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XII (1903) 518.

285. **P. Fauriaei** Bonati ist nach dem Autor Var. von *P. Chamissonis* Stev.

290. **P. longicaulis** Franch. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, 3660—4880 m (Rock, no. 5690).

297. **P. gruina** Franch. — Yünnan: Likiang; Ostabhänge der Schneekette Yü lung schan, nahe Lama sze, 3540 m (Rock, no. 10662).

300. **P. polyphylloides** Bonati. — Yünnan: Zwischen Likiang, Yung ning und Yung pe am Wege nach Mili, Lotzo lo nahe Sz'tschwan (Rock, no. 5306); Ostabhänge der Likianger Schneekette, 3560 m (Rock, no. 5737).

309. **P. cephalantha** Franch. — S.W. Sz'tschwan: Fürstentum Muli oder Mili, 3050—4270 m (Rock, no. 5551). — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge, 3970—4880 m (Rock, no. 4822 u. 4972).

310. **P. longepetiolata** Franch. — Yünnan: Zwischen Likiang, Yung ning und Yung pe am Wege nach Muli (Mili) 3050—3660 m (Rock, no. 5202); Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge, sumpfige Wiesen, 3050 m (Rock, no. 5605); Gao hai tse, 3360—3660 m (Rock, no. 5868), sumpfige Wiesen, Chu hyin ko bei Ngulukö, 3050 m (Rock, no. 10624).

321. **P. oxycarpa** Franch. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Westabhänge, Gao hai tse, sumpfige Wiesen, 3050—3360 m (Rock, no. 4145); Peshwe, 3200—3300 m (Rock no. 4554), Ostabhänge, Alpenwiesen, 3970 m (Rock no. 11442); zwischen Likiang, Yung ning und Yung pe, am Wege nach Muli in S.W.Sz'tschwan, 3050—3660 m (Rock, no. 5168).

324. **P. Delavayi** Franch. — Yünnan: Likiang, Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge, 3970—4580 m (Rock, no. 4641, 5466, 9441, 9885).

333. **P. bicolor** Diels will Bonati nach brieflichen Mitteilungen zu *P. Wilsonii* Bonati (Nr. 346) stellen.

335. **P. longiflora** Rudolph. — Yünnan: Mekong-Yangtse-Scheidekette, Berg Pe (bai) ma schan zwischen A ten tse und Pung tzera, Alpenwiesen, 4420 m (Rock, no. 10006).

337. **P. sigmoidea** Franch. — Yünnan: Zwischen Tali fu und Likiang Lung kwei-Berge (Rock, no. 6306).

339. **P. siphonantha** D. Don. — S.W.Sz'tschwan: Fürstentum Muli (Mili), Schneekette Wah erh Dja (Rock, no. 6486). Yünnan: Mekong-Yang tse-Scheidekette, Berg Pe (bai) ma schan, zwischen A ten tse und Pung tzera, 4425 m (Rock, no. 10007); Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge 4425—4580 m (Rock, no. 9830), Nadchua Shi Luphu Chua, 4425 m (Rock, no. 9913).

361. **P. Elwesii** Hook. f. — Yünnan: Mekong-Yang tse-Scheidekette, Berg Pe (bai) ma schan zwischen A ten tse und Pung tzera, 4270—4580 m (Rock, no. 10022); Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge (Rock, no. 4919); Chui cha tse, 4270—4880 m (Rock, no. 5440), Alpenwiesen 4425—4580 m (Rock, no. 9829); Berg Shwe men kau zwischen dem Chung tien-Fluß und den Yang tse, nordwestlich der Likianger Schneekette, 3970—4270 m (Rock, no. 9735).

370. **P. axillaris** Franch. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge 2745—3500 m (Rock, no. 4107); Lu kgo, 3660 m (Rock, no. 4515), 3660—3970 m (Rock, no. 4870); Berg Dyinaloko, Nordberg der Likianger Schneekette, Tannenwälder 3660—3970 m (Rock, no. 9011 u. 9054).

380. **P. Vanotiana** Bonati ist nach brieflichen Mitteilungen des Autors eine Var. von *P. resupinata* L.

382. **P. gracilis** Wall. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge, Gao hai tse, 3360—3660 m, sumpfige Wiesen (Rock, no. 5849); Chiu hai tse, Wiese Gubu 2750—3660 m (Rock, no. 6019); Tali fu, Berge am Yang pi-Fluß (Rock, no. 6208).

384. **P. Pheulpini** Bonati. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge bei Ngulukö (Rock, no. 10628).

387a. **P. subacaulis** Bonati l. c. 165. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge, Nadchua Shi Luphu Chua, 4425 m (Rock, no. 5473 u. 9904); Peshwe-Fluß, unter Felsen (Rock, no. 5259).

387b. **P. sabaensis** Bonati l. c. 166. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge, Weg nach Saba (Rock, no. 10837).

389. **P. verbenaefolia** Franch. — Yünnan: Tali fu; Tsang schan, Alpenwiesen, 3660 m (Rock, no. 6340).

391a. **P. Maxonii** Bonati l. c. 166. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge (Rock, no. 6146).

411. **P. Smithiana** Bonati. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge, Alpenwiesen, 4580 m (Rock, no. 5014); Berg Ha ba schan, im Norden von Ndaku nördlich der Likianger Schneekette, 3660 m (Rock, no. 9650 u. 9654).

412. **P. alopecuros** Franch. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge, Alpenwiesen, 3660 m (Rock, no. 5709); Gao hai tse, 3360—3660 m (Rock, no. 5870); Wiesen, 3360—3660 m (Rock, no. 9827); bei Ngaza, westlich Likiang, Chiu hai tse (Rock, no. 10614).

415. **P. gyrorhyncha** Franch. — Yünnan: Zwischen Likiang, Yung ning und Yung pe, am Wege nach Muli (Mili) S.W.Sz'tschwan, Tsa sec pe (Rock, no. 5309).

416. **P. integrifolia** Hook. f. — Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, Ostabhänge (Rock, no. 3797 u. 4922); Chui cha tse, 4270—4880 m (Rock, no. 5443); Saba, 3360 m (Rock, no. 8690).

XXXI. H. Pfeiffer,

Oreobolus R. Br., eine merkwürdige Cyperaceengattung.

1. Stellung der Gattung in der Familie; Anordnung der Rhychosporoideengattungen.

Mit Tafel XXXVIII.

Eine der morphologisch eigenartigsten Cyperaceengattungen bilden wegen der spelzenartigen, spät abfallenden Blütenhülle die im andinen Südamerika nebst den benachbarten Inseln, sowie von dort über Neuseeland bis Südaustralien verbreiteten Arten von *Oreobolus*. Die bei manchen Scirpoideen und Rhynchosporeen auftretenden borstenförmigen Bildungen erinnern nämlich nur entfernt an die Blütenhülle der *Oreobolus*-Arten, die aus 3 Sepalen und 3 Petalen besteht. Es könnte deshalb der Gedanke auftauchen, daß die Gattung überhaupt von den Cyperaceen auszuschließen sei. Doch zeigt der ganze morphologische Aufbau der Pflanzen, daß für sie in den bestehenden Familien der Monokotyledonen kein Platz ist. Die Restionaceen, Centrolepidaceen und Eriocaulaceen unterscheiden

sich sofort durch hängende, geradläufige Samenanlagen, Xyridaceen und Juncaceen durch deren große Zahl im Fruchtknoten, die Gramineen durch die aufrechte oder seitlich befestigte, höchstens schwach krummläufige Samenanlage. Die Lage des Keimlings (vom Nährgewebe umschlossen, an einer Seite des Samens) kennzeichnet die *Oreobolus*-Arten sofort als typische Cyperaceen. Dazu kommt die charakteristische Ausbildung der Kegelzellen (oft vom Verf. beschrieben, nachdem sie Kaphahn nicht gefunden hatte!), die wir als anatomisches Kennzeichen der Familie betrachten dürfen (Pfeiffer 1927). Trotz der habituellen Ähnlichkeit mit manchen Juncaceen (*Distichia*), Centrolepidaceen (*Gaimardia*), Restionaceen (manche Arten von *Hypolaena* R. Br. und *Staberoha* Kunth) u. a. ist also die Zugehörigkeit zu den Cyperaceen nicht gut anzuzweifeln.

Schwierig bleibt aber immerhin die Stellung innerhalb dieser Familie. Nachdem sie von R. Brown (1810, p. 235; ed. Nees, p. 91) aufgestellt war, wurde sie zu den *Scirpoideae* von Th. Lestiboudois (1819; Flora 1821, **1**, 27) und C. A. Agardh (1823, p. 142) gestellt. Speziell den Fuireneen teilte sie Reichenbach (1828, p. 57) zu. Unter die *Cypereae* kam *Oreobolus* durch Sprengel (Gen. **1**, 51) und Bartling (1830, p. 34), zu den *Sclerieae* durch Kunth (1837, p. 367) und später durch Spach (Véget. phan. 1846, **13**, 146) und Steudel (1855, 182). Soweit die Gattung nicht als Bestandteil einer eigenen Gruppe innerhalb der Familie auftritt (H. Baillon 1894, p. 348 u. 381), wird sie heute nach dem Beispiele von Bentham-Hooker (1883, p. 1057) und Pax (1887, p. 115) an den Anfang oder (wie bei C. B. Clarke in Kew Bull. add. ser. **8**, 128) an das Ende der *Rhynchosporeae* (eigentlich *Schoeneae*) gestellt, in welche Gruppe die Gattung auch schon durch Endlicher (1837, p. 113; 1841, p. 64), Reichenbach (1841, p. 40) und Lindley (1847, p. 119) resp., unter Einreihung in die *Cladieae*, durch Nees (Linn. 1834, **9**, 300) gelangte.

Wir gründen die Entscheidung über die Stellung von *Oreobolus* innerhalb der Familie auf die morphologische Untersuchung der Infloreszenz, wobei wir zu einigen Abweichungen von Pax (1886) gelangen. Am Grunde der Infloreszenz finden wir ein adossiertes Vorblatt, das, wie oft in der Familie, 2-kielig ausgebildet ist. Von den folgenden Ährchenschuppen ist die erste dem Vorblatt einigermaßen median gegenübergestellt; die weiteren liegen imbrikat aufeinander, wobei die Divergenz $\frac{1}{2}$ entgegen Pax (l. c. p. 288) ohne die sonst gefundene Regelmäßigkeit (spiralige Stellung) auftritt. Über den wenigen (meist 3) rechts transversal gestellten, kaum distichen sterilen Schuppen schließt die Achse mit meist einer terminalen Blüte ab.

Diese läßt die Gattung innerhalb der phylogenetisch weit vom Typus der Monokotylen entfernten Familie (Pax 1886, p. 312) relativ primitiv erscheinen und stört die Kontinuierlichkeit der systematischen Gattungsreihen, die auf die Morphologie des Blütenstandes und auf die Geschlechterverteilung darin basiert, wesentlich. Im Bau der Blüte ist *Oreobolus* gewissermaßen die urtümlichste Gattung der ganzen Familie. Die einzelnen Abschnitte des Perigons sind deutlich differenziert und spelzenartig be-

schaffen. Mit dem ersten Perigonblatt wird die (transversale) Distichie vollkommen aufgegeben. Diagrammatisch entsprechen die Blütenteile einigermaßen dem idealen Schema der Monokotylen. Es finden sich also 6 Perigonblätter in 2 Kreisen, dabei eines der äußeren Perigonblätter diametral der Achse gegenüber. Staubblätter sind in der 3-Zahl ausgebildet. Sie bilden jedoch nicht (entgegen Pax 1886, p. 298) zusammen den äußeren Kreis des Androeceums des Monokotylenschemas, wobei der innere Kreis abortiert wurde; sondern von ihnen gehört ein Staubblatt dem äußeren Kreise an und liegt der Achse und einem äußeren Perigonblatt gegenüber, während die beiden andern zum inneren Kreise zu rechnen sind und diejenigen desselben darstellen, die dem allein entwickelten Staubblatt des äußeren Kreises benachbart sind (Fig. 10). Die in der für die Familie typischen Zahl 3 ausgebildeten Fruchtblätter des Pistills wenden eine Kante nach vorn (der Achse ab) und liegen also mit der flachen Seite der Ährenachse an. Die Blüte läßt sich also nicht als eine Infloreszenz monandrischer und einer monogynischen Blüten deuten. Die Zugehörigkeit der Gattung zu den *Mapanieae* C. B. Clarke (vgl. Pfeiffer 1925!) ist also mit Bestimmtheit auszuschließen.

Dadurch fällt auch die Möglichkeit fort, die Geschlechterverteilung, auf der zum großen Teil das System der Cyperaceen basiert, zur Entscheidung der Frage heranzuziehen. Indem gewöhnlich nur eine einzige hermaphrodite Blüte terminal auftritt, kann ja eine Differenzierung der Geschlechter zwischen Achsensystemen verschiedener Ordnung gar nicht erfolgen (Pax 1886, p. 301). Auch dort, wo 2 hermaphrodite Blüten die Infloreszenz bilden (*O. furcatus* Mann), kann davon nicht die Rede sein. Die Zugehörigkeit zu den *Caricoideae* Pax (1887, p. 104) und Palla (1905, p. 2564) und zu den *Sclerieae* Nees (Linn. 1834, 9, 302) scheidet sofort aus, da die fertilen Blüten beidgeschlechtig sind, verschieden gebaute Ährchen in den Infloreszenzen auch nicht auftreten. Auch zu den *Scirpoideae* Palla (l. c. 2520) — nämlich sowohl zu den *Scirpeae* Nees (l. c. 289) als auch zu den *Cypereae* Nees (l. c. 282) — kann *Oreobolus* nicht gebracht werden; denn die Ährchen finden sich nicht aus mehr oder weniger vielen Einzelblütchen aufgebaut. Wenngleich die Vereinigung der Geschlechter und die Einblütigkeit (selten 2!) auch keine sichere Entscheidung erlaubt, so kann doch höchstens die Zugehörigkeit zu den *Rynchosporoideae* Palla (l. c. 2559) — einschließlich der *Cladieae* Nees (l. c. 297) — diskutiert werden; diese sind nämlich durch hermaphrodite (und nur vereinzelt durch Abort ♂) Blüten charakterisiert, die zu wenigen die Infloreszenz (nach Pax 1886 und Čelakovský 1887, p. 151, eine Fächel) aufbauen.

Die glänzendste Lösung aus allen Schwierigkeiten, die der natürlichen Stellung der Gattung innerhalb der *Rhynchosporeae* entgegenstehen, wäre die Ausscheidung von *Oreobolus* und die Aufstellung des monotypischen Tribus *Oreoboleae*, wozu sich mit logischer Konsequenz bislang nur Baillon (1894, p. 348) und Pfeiffer (1927) entschlossen haben. Soll dieser Weg aber nicht beschritten werden, so bleibt nach dem bisherigen Stande unseres Wissens die endgültige Stellung immer einigermaßen unsicher,

sofern nicht die für die Familie sonst benutzte Einteilung nach der Morphologie der Gesamtinfloreszenz und der Geschlechterverteilung zugunsten einer solchen nach den morphologischen Verhältnissen von Blüte und Frucht verlassen wird. Wie eine derartige Übersicht etwa aussehen könnte, sei entnommen aus der folgenden

Übersicht über die Rhynchosporoideengattungen.

(Vgl. auch H. Pfeiffer in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1920, **38**, 213f.!)

A. Blüten ☿ oder die letzten Auszweigungen ♂. Setae meistens vorhanden, manchen Gattungen aber konstant fehlend.

I. Hochblätter des Primansprosses des Fruchtährchens ± spiralig gestellt, die unteren oft blütenlos; Narben meist 2, oft 3 (hauptsächlich *Rhynchosporeae* Nees).

1. *Dulichium* Pers. (*Pleuranthus* Rich.): Flores in spiculis ∞, ☿; setis 8; stamina 3; ramis stigmatosis gracilibus 2; fructus stipitatus oblongus compressus apiculatus.
2. *Cyathochaeta* Nees (*Tetralepis* Steud.): Flores in spicula 2, superior ♀, inferior autem ♂ v. sterilis rudimentariusve; setis paucis, plerumque 4; stamina plerumque 2; ramis stigmatosis gracilibus 2; fructus nucamentaceus, crasse stipitatus, ecostatus, diu styli basi coronatus.
3. *Boeckeleria* Th. Durand: Flores in spiculis 2, inferne fertilis ☿, altero imperfecto v. ♂; setis 3; stamina 3; ramis stigmatosis 3; fructus lineari-oblongus sulcato-angulatus, styli-basi pyramidali coronatus.
4. *Dichromena* Michx. (non Desv.; non *Dichroma* Pers.): Flores ☿ v. superiores ♂; setis 0; stamina 1—3; ramis stigmatosis gracilibus 2; fructus oblongus v. obovoideus, saepe transverse rugosus, styli basi lata indurataque rostratus.
5. *Tetrariopsis* C. B. Clarke: Flores in spiculis 2, inferiore ☿, altero ♂; setis 0; stamina 8; ramis stigmatosis 3—4—5; fructus subsphaericus 3-, 4- v. 5-costatus, stipitatus, stylo-basi pyramidali coronatus.
6. *Rhynchospora* Vahl (*Rynchospora* auct. angl.): Flores in spiculis pauci, ☿ v. superiores ♂ sterilesve; setis 7—6, rarius 8—10, nunc brevissimae v. 0; stamina 3; ramis stigmatosis 2—3; fructus ± compressus, apice obtusus articulata v. continua, rostratus (Fig. 2).
7. *Pleurostachys* Brongn.: Flores in spiculis pauci, superiores ♂ sterilesve, inferiores 1—plures ☿; setis 6—3; stamina 3; ramis stigmatosis 2; fructus ± compressus, obovoideus, a stylo basis conica sessilis persistente coronatus.
8. *Neolophicarpus* Camus: Flores in spiculis 2, superiore ♀, altero ♂; setis 6—5; stamina 2; ramis stigmatosis 3; fructus ovoideus 3-gonus apice truncatus; stylo basi non incrassato persistente.

9. *Arthrostylis* R. Br.: Flores in spiculis solitariis ☿; setis 6—3; stamina 6; fructus subglobosus v. ovoideus, obtuse 3-costatus.
10. *Actinoschoenus* Benth.: Flores ☿ in spicula solitarii; setis 6—3; stamina 3; ramis stigmatosis 3; fructus obovoideus globosusve erostris, 3-costatus.
11. *Oreobolus* R. Br.: Flores ☿, perianthii foliis 6, 2-seriatis, post fructus occasum persistentibus; setis 0; stamina 3; ramis stigmatosis gracilibus 3; fructus ovoideus erostris, angulis obtusis sulcatis 3 (Fig. 8—10).

II. Hochblätter des Primansprosses undeutlich 2-zeilig, die unteren oft blütenlos. Setae 6—1. Narben meist 3, oft 2 (hauptsächlich *Schoeneae* Dumort.).

12. *Carpha* R. Br.: Flores ☿; setis 6; stamina 3; ramis stigmatosis gracilibus 3; fructus oblongus acutus angulatus, styli basi indurato-apiculatus, 3-queter.
13. *Lophoschoenus* Stapf: Flores in spiculis 2—∞ , ☿, addito nunc infero sterili; setis 6; stamina 3; ramis stigmatosis gracilibus 3; fructus ovoideus apiculatus, 3-queter (Fig. 2).
14. *Lepidosperma* Labill. (*Vauthiera* A. Rich.): Flores in spiculis 1—3, superiore fertili; setis 2—6; stamina 3, raro 4—5; ramis stigmatosis 3; fructus erostris, obtuse 3-queter.
15. *Tricostularia* Nees: Flores in spiculis 1—3, superiore fertili ☿, caeteris ♂ v. imperfectis; setis 6; stamina 3; styli rami 3; fructus erostris.
16. *Microschoenus* C. B. Clarke: Flores in spiculis 3 v. pauci, inferioribus 2 sterilis ♂ v. imperf., superioribus ☿ (raro ♀?); setis 2; stamina 3; ramis stigmatosis 3; fructus mihi ignotus.
17. *Costularia* C. B. Clarke: Flores in spiculis 2 raro 3, superiori 1—2 ☿, inferioribus autem 2—1 ♂; setis 6; stamina 3; styli rami 3; fructus obovoideus, 3-gonus, parce rostratus (Fig. 3).
18. *Epischoenus* C.B.Clarke: Flores in spiculis 2—3, superiori 1—2 ☿ fertilibus, inferioribus 1—2 autem ♂; setis 6; stamina 3; ramis stigmatosis 3; fructus lineari-oblongus obtusus compresso-subtrigonus, stipitatus.
19. *Tetraria* P. Beauv. (*Elynanthus* Nees): Flores in spiculis 2—3, superiores 1—2 ☿ fertilibus, inferioribus 1—2 sterilibus v. ♂; setis 1—6 v. 0; stamina 3 v. rarius 4—9; ramis stigmatosis 3—4; fructus ovali-oblongus v. obovoideus obtusus erostris (Fig. 4—5).
20. *Ecklonea* Steud. (*Trianoptiles* Fenzl.): Flores in spiculis 1—2, aut ☿ uterque, aut alter sterilis imperfectus; setis 3; stamina 3; ramis stigmatosis 3; fructus ovoideo-3-gonus, styli basi indurata coronatus.
21. *Schoenus* L.: Flores in spiculis 1 v. pauci, ☿ omnes fertilesque v. infimus 1 fertilis; setis 6 v. 1—5, nunc 0; stamina 3, raro

1—2 v. 4—6; ramis stigmatosis gracilibus 3; fructus erostris teres v. 3-queter, nunc 3-costatus.

22. *Ideleria* Kunth (*Macrochaetium* Steud.): Flores in spiculis 2, superiore fertili ☿, inferiore ♂ v. imperfecto; setis 6; stamina 3; ramis stigmatosis 2; fructus oblongo-ovatus, stylo basi pyramidali coronatus (Fig. 6).
23. *Gymnoschoenus* Nees: Flores in spiculis 2, inferiore ♂ sterili; setis 3—1; stamina 3; ramis stigmatosis 3; fructus obconicus compresso-trigonus, stylo-basi conico-incrassato coronatus.
24. *Mesomelaena* Nees: Flores in spiculis solitarii ☿ v. rarius 2, inferiore sterili; setis 3; stamina 3; ramis stigmatosis 3; fructus ovoideus, stipiti brevi crasso v. disco impositus, apiculatus.

B. Gipfelblüte des 2-blütigen Scheinährchens ♂, Sekundanblüte ☿. Setae meist fehlend. Narben 3 oder 3—8, selten 2 (hauptsächlich *Cladieae* Nees).

25. *Phylloscirpus* C. B. Clarke: Flores ☿, inferioribus 2—3 ♂; setis 6—5; stamina 3; ramis stigmatosis 3; fructus oblongus planoconvexus apice truncatus, stylo basi cum apice nucis aequilata.
26. *Evandra* R. Br.: Flores in spiculis 1—2, ☿ v. inferior alter imperfectus masculusve sterilis; setis 0; stamina ∞; ramis stigmatosis ad 8; fructus sessilis.
27. *Reedia* F. v. Muell.: Flores in spiculis solitariis v. 1—2, ☿ v. inferioribus ♂; setis 0; stamina saepius 6; fructus ignotus.
28. *Gahnia* Forst. (*Lampocarya* R. Br., *Lamprocarya* Nees, *Syziganthus* Steud., *Hexalepis* Boeck.): Flores in spiculis plerumque 2, superior fertilis ☿, inferior autem sterilis v. ♂; setis 0; stamina 3—6; ramis stigmatosis 3—5; fructus obovoideus v. subfusiformis, teres v. angulatus (Fig. 7).
29. *Caustis* R. Br. (*Eurostorhiza* Steud.): Flores in spicula solitarii, ☿ v. abortu 1-sexuales, addito nunc altero infima ♂ v. imperfecto; setis 0; stamina 3—6; ramis stigmatosis 3; fructus subsphaericus ovoideus oblongusve, stipitatus, styli basi continua v. constricta coronatus.
30. *Cladium* P. Br. (*Baumea* Gaud., *Vincentia* Gaud., *Mariscus* Hall. non Gaertn.): Flores in spiculis solitarii v. 2—6, ☿ v. superioribus ☿, inferioribus ♂ sterilesve; setis 0 v. raro 1—6; stamina 3 v. (postico deficiente) 2; ramis stigmatosis 2—3; fructus ovoideus v. oblongus, interdum 3-queter, styli basi nunc apicali distincta v. 0.

2. Revision der Artnamen einiger Rhynchosporoideen.

1. Boeckeleria nitrovaginata H. Pfeiff. n. c. — *Cyathocoma nitrovaginata* Nees in Linnaea 1836, **10**, 196; Drége ibid. 1847, **20**, 250; Kunth (1837, 323); Boeck. in Linn. 1874, **38**, 313; — *Decalepis Dregeana* Boeck. in Englers Jahrb. 1884, **5**, 509; — *Boeckeleria* sp. Th. Durand, Ind. gen.

phan., 1888, p. 88; Pax, Nachtr. zu Engl.-Prantl, Nat. Pflanzenfam. **1** (1897), 48; — *Tetraria nitrovaginata* C. B. Clarke in Durand u. Schinz, Consp. Flor. Afr. 1894 (1895), **5**, 662; in Kew Bull. add. ser. 1908, 8, 126.

Fere glabra v. marginibus serrulatis; panicula brevi ac angusta e ramorum fasciculis paucis (3) composita; spiculis in ramis ramulisque solitariis lineari-oblongis obtusis; glumis oblongo-ovatis ex apice obtuso breviter aristatis; setis 6 (nec 3) planis setuloso-ciliatis, nucem nonaequantibus; nucis obovatis trigonis, stylo-basi hispidulo coronatis.

Ziemlich zarte, bis 30 cm hohe, am Grunde reich beblätterte Pflanzen; Blätter viel kürzer als der Halm, kaum 2 mm breit, die oberen gekrümmt, am Rande schwach gezähnt.

Kapland: Drége 1615! — herb. Ecklon et Zeyher 105! — Rehmann 2421!

2. Rhynchospora edentula H. Pfeiff. n. c. — *Spermodon edentulus* Nees in Linn. 1834, **9**, 296; — *Dichromena junciformis* Kunth (1837, 279); — *Rhynchospora junciformis* Boeck. in Linn. **37** (1871—73) 557; C. B. Clarke (*Rynchospora*) in Kew Bull. add. ser. 8, 119.

Panicula interrupta e corymbis 2—3 parvis remotissimis composita; spiculis lanceolato-oblongis teretiusculis acutis, 2-nucigeris; glumis nitidulis stramineo-pallidis oblongis carinatis; nuce perminuta gluma sua multo breviore subrotunda turgide biconvexa stipitata profunde undulato- rugosa cinerascente v. albida; rostro fusco, nucis fere $\frac{1}{3}$ aequilongo, pyramidali triangulo v. tereti costato (Fig. 1).

Etwa 15 cm hohe, dichtrasige Pflanzen vom Habitus mancher *Juncus*-Arten mit rinnenförmigen, an den Rändern gezähnten Blättern.

Guiana gallica: Poiteau!

3. Carpha laxa H. Pfeiff. n. c. — *Chaetospora laxa* Hook. f. in Fl. Antarct. 1847, **2**, 361; C. Gay, Chile **6**, 194; Boeck. in Linn. **38**, 301; F. Philippi, Cat. Pl. Chil., 306; — *Ch. rhynchosporoides* Steud. in Lechler, Berber. Amer. Austral., 53 et in Syn. pl. glum. 1855, **2**, 162; F. Philippi l. c. 316 („rynchospermoides"); — *Carpha paniculata* Phil. in Linn. 1857/58, **29**, 80; Boeck. l. c. **38**, 268; F. Philippi, Cat. pl. Chil., 306; C. B. Clarke in Englers Jahrb. 1901, **30**, Beibl. 68, p. 40 et in Kew. Bull. add. ser. 8, 122.

Panicula contracta, foliis duabus ipsa subduplo longioribus basi suffulta; spiculis lineari-lanceolatis compressis 1-nucigeris, glumis 5 remotis lineari-oblongis, superioribus 2 subaequalibus obtusis, reliquis minoribus acutiusculis; setis 6, nucem superantis, antice dense scabris; nuce parvula ellipsoideo-obovata trigona subtiliter reticulata fusco-ferruginea; stylo-basi conico.

Chile: Corral (Ochsenius! Philippi 666!), Vulcan Osorus (Philippi!), Valdivia (Lechler 744!), Cordillera Ranco (Lechler 3046!), Chiloe (Philippi 79!).

4. Lophoschoenus elongatus H. Pfeiff. (1927, 133; nomen). — *Asterochaete elongata* Baker, Fl. Maurit., 1877, 424 (non Kunth); — *Cladium ?xipholepis* Baker l. c.; — *Cyclocampe elongata* Benth. in Bentham and Hooker (1883, p. 1063); — *Schoenus Hornei* C. B. Clarke in Durand et

Schinz, Conspect. Flor. Afr. 1894 (erschienen 1895) **5**, 657 et Kew Bull. add. ser. **8**, 123; — *Lophoschoenus Hornei* Stapf in Journ. Linn. Soc. London 1914, **42**, 181.

Fere glabra; panicula valde elongata subnutante; spiculis oblongo-lanceolatis acutis leviter compressis 1-nucigeris; glumis remotis lanceolatis carinatis, inferioribus acuminatis superne patulis, superioribus acutatis erectis, omnibus disco saepius atro-sanguineis margine stramineo-pallidis; setis 6, nucam superantibus, complanatis angustis flaccidis pallidis pubescentibus; nucis pyriformis vertice quasi truncatis longitudinaliter trisulcatis cinereis glabris, stylo-basi pyramidato triangulari superne scabro (Fig. 2).

Sehr robuste, 90 cm bis 1½ m hohe Pflanze, vielknotig, mit 30—45, an den Halmen bis 60 cm langen, 3—4½ mm breiten Blättern.

Seychellen (E. P. Wright 81! Horne 626!).

5. Lophoschoenus neocaledonicus H. Pfeiff. (1927, 133; nomen). — *Schoenus neocaledonicus* C. B. Clarke in Englers Jahrb. 1906, **39**, 25 et in Kew Bull. add. ser. 1908, **8**, 44.

Fere glabra; panicula composita angusta, spiculis lanceolatis compressis 1- nucigeris; glumis ellipticis lanceolatis castaneis margine villosulis; setis 6, nucem duplo superantibus, minute scabridis basin versus ciliatis subplumosis; nucis parvulis ovoideis trigonis pallidis glabris, stylo-basi glabro linearo-cylindrico non dilatato. — Species a cl. v. Bentham dubie ad *Tetrariam* (*Elynanthum*) relata propter rhachillam supra nucem vix elongatam curvatam. A cl. C. B. Clarke ad affinitate cum *Schoeno calystachyo* Poir. et *S. arundinaceo* Forst. posita est.

Robuste, bis 60 cm hohe Pflanze mit vielen dichtgestellten Halmknoten und mit Blättern, die am Grunde 22, am Halme selbst 20—25 cm lang sind, 3—4 mm breit werden und nach der Spitze zu verschmälert sind. Durch die Eigentümlichkeit der Rispe und den Bau der Frucht als zu den *Schoeneae* und *Lophoschoenus* gehörig charakterisiert.

Neukaledonien: Ngoye (Schlechter 15205!); nach Clarke (l. c.) auch in herb. Kew. (Deplanche 239)[1]).

6. Costularia leucocarpa H. Pfeiff. n. c. — *Rhynchospora leucocarpa* Ridley in Journ. Linn. Soc. 1884, **20**, 335; — *Rh. fimbristyloides* Bak., ibid. 1887, **22**, 531; — *Costularia recurva* C. B. Clarke in Dur. et Schinz, Conspect. Fl. Afr. 1894 (ersch. 1895), **5**, 658 et in Kew Bull. add. ser. 1908, **8**, 125.

---

[1]) Zu *Lophoschoenus* ist außerdem zu rechnen:

1. *L. Urvilleanus* Stapf (1914) = *Carpha Urvilleana* Gaud. (1826) = *Carpha arundinacea* Brongn. (1829) = *Asterochaete arundinacea* Kunth p. p. (1837).

2. *L. arundinaceus* Stapf (1914) = *Schoenus arundinaceus* Forst. (1776) = *Asterochaete arundinacea* Kunth p. p. (1837) = *Chaetospora arundinacea* Dietr. (1840) = *Carpha arundinacea* Boeck. non Brongn. (1874) = *Cyclocampe arundinacea* Benth. p. p. (1883).

3. *L. comosus* Stapf (1914) = *Cyclocampe arundinacea* Benth. p. p. (1883) = *Schoenus comosus* C. B. Clarke (1908).

Panicula composita laxa, ramis brevibus compressis; spiculis pedicellatis deflexis, 1-nucigeris, glumis 5—6 ovatis, inferioribus 2—3 vacuis, 1 mascula; setis 6; nuce pyriforme rostrata subglobosa, 3-costata, alba viridi tincta (Fig. 3).

Etwa 90 cm hohe oder größere kahle Pflanzen mit linearen, zugespitzten, ca. $3\frac{1}{2}$ mm breiten, an den Rändern scharfen Blättern vom Habitus mancher *Scleria*-Arten.

Madagascar: Imarina (Baron 339!).

7. Costularia yarrabensis H. Pfeiff. n. c. — *Schoenus yarrabensis* Domin in Bibl. Bot. 1914, **89**, p. 472.

Fere glabra; panicula laxissima angustataque inferioribus superioribusque unispiculata; spiculis angustis lanceolatis, pedunculis duplo unique quintuplo breviores, pauci-nucigeris; glumis acuminatis glaberrimis, carina quoque laeves; setis 6, saltem nonnullae nuce matura aliquantum longiores; nucis obovatis fere truncatis albidis, costis 3 prominulis notata.

Bis ungefähr 30 cm hohe, dichtrasige Pflanzen mit schlaffen, schmalen Blättern.

Nordostqueensland: Yarraba (Domin).

8. Tetraria microstachys H. Pfeiff. n. c. — *Schoenus microstachys* Vahl, Enum. 1806, **2**, 220; — *Chaetospora circinalis* Schrad., Goett. Gelehrt. Anz. 1821, **3**, 2070 et Anal. Fl. Cap. 1832, p. 31, t. 3, fig. 2; Nees in Linn. **9**, 299 et **10**, 191; Kunth (1837, p. 324); Boeck. in Linn. **38**, 303; — *Ch. microstachys* Schrad., l. c. 1832, p. 33 in observ.; — *Schoenus circinalis* Schrad. in Schult., Mant. plant. 1824, **2**, 43; — *Tetraria circinalis* C. B. Clarke in Dur. et Schinz, Conspect. Flor. Afr. **5**, 659 et in Kew Bull. add. ser. **8**, 126.

Panicula elongata angusta e ramorum fasciculis 5—6 subapproximatis composita; spiculis oblongo-lanceolatis, flore altero masculo; glumis coriaceis valde inaequalibus obtuse carinatis, margine subtilissime ciliatis, inferioribus reliquis multo minoribus breviter acuminatis, supremis muticis; setis 3, nucem parum longioribus, pilosis; nuce ovali, apice rotundata, tricostata longitudinaliter rugulosa, stylo-basi longe exserto valido profunde trifido (Fig. 4).

Etwa 30 cm hohe, kriechende Kräuter von typischem Habitus der *Tetraria*-Arten.

Kapland (Bergius! Wright 525! Burchell 7981!).

9. Tetraria bromoides H. Pfeiff. n. c. — *Schoenus* no. 83 Rottb., Descr. et Icon. plant. 1773, p. 63, t. 18, fig. 2; — *Schoenus bromoides* Lam., Ill. Genr. Encycl. 1791, **1**, 137; — *Schoenus thermalis* Willd., Sp. Plant. 1798, **1**, 267; — *Lepidosperma Rottboellii* Schrad. in Schult., Mant. plant. 1824, **2**, 474 et Anal. Fl. Cap. 1832, 37, t. 4, fig. 4; Boeck. in Linn. **38**, 335; — *Lepidosperma thermalis* Nees in Linn. 1832, **7**, 512 pro parte; Kunth (1837, 321) pro magna parte (excl. synon.); — *Schoenus Rottboellii* Nees in Linn. 1833, **8**, 89 et 1836, **10**, 198; — *Sclerochaetium Koenigii* Krauß in Flora 1845, **28**, 763; — *Tetraria Rottboellii* C. B. Clarke in Dur. et Schinz, Consp. Flor. Afr. **5**, 662 et in Kew Bull., add. ser. **8**, 126.

Panicula elongata nutante; spicis e spicularum fasciculis compositis densis; spiculis oblongo-lanceolatis tumidulis; glumis 9 membranaceis carinato-navicularibus aristatis, supremis mucronatis; setis 6 rigidulis linearibus ciliolatis albidis nucem 3—4-plo brevioribus; nuce ovali teretiuscula obtusa leviter tricostata obscure reticulata albida, a stylo- basi pyramidali longa connata (Fig. 5).

75—140 cm hohe, sehr robuste, etwas kriechende, vielknotige Pflanzen mit ca. 5 cm langen Scheiden und 50—30 cm langen, 5—2 mm breiten Blättern und 20—50 cm hoher Infloreszenz.

Kapland (herb. Ecklon et Zeyher 103! 923! Drége 7376!).

10. Tetraria angustifolia H. Pfeiff. n. c. — *Sclerochaetium angustifolium* Hochst. ex Krauß in Flora 1845, **28**, p. 762; — *Tetraria Rottboellioides* C. B. Clarke in Dur. et Schinz, Consp. Flor. Afr. **5**, p. 663 et in Kew Bull., add. ser. 1908, 8, 126.

Panicula subcontracta nutans; spiculis compressiusculis, bracteolis oppositis inaequalibus aristatis; glumis 9 sanguineo-fuscis margine pallidis; setis 8—9; nuce vix ignota.

Etwa 1 m hohe Pflanzen mit robusten, schmal linealischen, am Rande gesägten Blättern.

Kapland: Zitzikamma (Krauß l. c.).

11. Schoenus microstachyus H. Pfeiff. n. c. (non OK. in Rev. 1891, **2**, 756); — *Chaetospora microstachya* Nees in Lehm., Pl. Preiss. 1846, **2**, 84; Boeck. in Linn. **38**, 295; — *Gymnochaeta Drummondii* Steud. (1855, p. 156); — *Schoenus Drummondii* Benth. (1883, p. 1063); C. B. Clarke in Kew Bull., add. ser. 8, 122.

Capitulo terminali subgloboso polystachyo denso; spiculis congestis oblongo-ovatis obtusis compressis 3—2-floris 1—2-nucigeris; glumis ovatis obtusis, infimis 2 acutiusculis ferrugineis sanguineo-variegatis; setis 6, nucem parum longioribus, capillaribus, basi longe ciliatis v. in rhacheola residuis; nucis grandiusculis ovatis triangularis pallidis, angulis prominentibus.

Kriechende, 15—35 cm lange, stielrunde, am Grunde etwas verdickte Halme besitzende Kräuter; Involukrum der köpfchenförmigen Infloreszenz 3- bis 2-blätterig, basales Blatt desselben 3—7 cm lang.

Australien (Drummond III. 333! herb. Preiss 1725! 1868!).

12. Schoenus andinus H. Pfeiff. n. c. — *Carpha Andina* Philippi in Anal. Univ. Chil. 1873, p. 555; F. Philippi in Cat. Pl. Chil., p. 306; — *Schoenus Sodalium* Hariot in Bull. Soc. bot. France 1884, **31**, 154; Philippi in Anal. Univ. Chil. 1896, **93**, 484; C. B. Clarke in Englers Jahrb. 1901, **30**, Beibl. **68**, p. 41 et in Kew Bull., add. ser. 8, 123; — *Elynanthus Sodalium* Franchet in Mission Cap. Horn Phanerogam. 1889, p. 375, t. 8, fig. A („*Elinanthus*"); Kurtz in Revista Mus. de la Plata **7**, 363.

Glabra; panicula pumila densa, folium 1 ipsa 2—4-plo longioribus suffulta; spiculis oblongo-ovatis compressis lucide castaneo-bruneis, 2—3-nucigeris; glumis distichis, 4 inferioribus vacuis, reliquis in carina scabropilosis; setis 6, nucem duplo superantis; stamina 6—4; stylo ramis 3 sub-

villosis; nuce trigona anguste obovoidea castanea; stylo-basi lineari-cylindrico vix dilatata.

Chile: Cordillera del R. Masso (Reiche 110!), Vulcan Osorus (Philippi!), Bor. Hanquihu (Philippi 80!).

13. Ideleria hexandra H. Pfeiff (1927, 142; nomen). — *Carpha hexandra* Nees in Linn. 1834, **9**, 300 et 1836, **10**, 193; — *Ideleria Neesii* Kunth (1837, 311); — *Elynanthus Kraussii* Hochst. apud Krauß in Flora 1845, **28**, 761; — *Macrochaetium Dregei* Steud. (1855, p. 159); — *Cyathocoma Neesii* Boeck. in Linn. **38**, 312.

Fere glabra v. marginibus denticulata; panicula depauperata, ramis paucis fasciculis brevibus inaequalibus strictis compressis; spiculis oblongo-lanceolatis 2—1-nucigeris; glumis oblongo-lanceolatis acutis parce distichis, infimis submucronatis, marginibus ciliolatis atropurpureis v. inferne pallidis; setis 6, nucem multo longioribus sed interdum inaequalibus, sparse pilosis basin versus membranaceo-dilatatis; nucis obconicis trigonis, lateribus sulcato-striatis, stylo-basi hispidulo pyramidato sulcato (Fig. 6).

30—60 cm hohe, am Grunde stark beblätterte Pflanze, bei der die Infloreszenz von den Blättern überragt wird; die vegetativen Teile an den Rändern gewöhnlich, seltener auf den Flächen, feingezähnt.

Kapland (Drége 3944! Burchell! Zeyher! u. a.).

14. Gahnia affinis H. Pfeiff. n. c. — ? *Morelotia gahniaeformis* Gaud. in Freycin., Voy. 1826, p. 416, t. 28; Hook. et Arnott in Beecheys Voy. **3**, 98; Nees in Linn. **9**, 301; — *Lampocarya affinis* Brongn. in Duperrey, Voy. coq. bot. 1829, p. 166, t. 29; Kunth (1837, 333); — *Lampocarya Gaudichii* Kunth, l. c. (syn. Nees. excl.); — *Gahnia Gaudichaudii* Steud. (1855, p. 164); Boeck. in Linn. **38**, 351; C. B. Clarke in Kew Bull. add. ser. **8**, 127.

Panicula angusta interrupta e ramorum fasciculis 6—5 composita; spiculis oblongo-lanceolatis acutis tardius ovato-lanceolatis 1-nucigeris; glumis 6, rigidis ovato-lanceolatis acutatis carinatis pallide rubiginosis; nuce ovali utrinque obtusa inferne trisulca laevissima lucida apiculata, apice post stylum delapsum cicatrice parva notata; stylum basi sub-dilatatus, facillime deciduus (Fig. 7).

Specie (30—35 cm alta) vix cum ulla arcte affinis, habitu, culmis 1-foliatis, anthela, spiculis unifloris, nuce gluma duplo breviore etc. facile distinguenda.

Sandwichinseln (Gaudichaud!); Neuseelnad (s. Richard in Voy. d'Astrol. bot. 1832, **1**, p. 115!).

15. Cladium glomeratum H. Pfeiff. n. c. (non R. Br.)[1]). — *Baumea glomerata* Gaud. in Freycin., Voy., 1826, p. 416, t. 29; Brongn. in Duperr.,

[1]) Nachdem *C. glomeratum* R. Br. (1810, p. 237) mit Recht von Domin (Bibl. bot. **85**, p. 476) umbenannt worden ist in *C. rubiginosum* K. Dom. — syn.: *Schoenus rubiginosus* Soland. ex Forst. (1797), Spreng., Fl. Hal. mant. I, 29 (1807); *C. dubium* Spreng., Syst. cur. post., p. 21 (1807); *C. glomeratum* R. Br. l. c. — fallen die Gründe fort, die C. B. Clarke veranlaßten, die neue Bezeichnung „*C. globiceps* C. B. Clarke (Kew Bull., add. ser. VIII, 46)" zu bilden, so daß der gereinigten Nomenclatur ohne Bedenken gefolgt werden kann.

Voy., 1829, p. 168; Kunth (1837, 314); Boeck. in Linn. **38**, 239; — *Cladium globiceps* C. B. Clarke in Kew Bull., add. ser. 8, 46.

Panicula simplici pauci ramosa; spiculis dense capitato-agglomeratis 1-nucigeris; glumis rigidis late lanceolato-ovatis obtusis ferrugineis; nuce sessili subglobosa trigona levi nitida; rostro nucis fere aequilongo, pyramidali, albide hirsuto.

Molukken (Waighiou!).

16. Cladium australis H. Pfeiff. n. c. — *Elynanthus australis* Nees in Lehm., Pl. Preiss. 1846, **2**, 79 et in Ann. nat. hist., sér. 1, **6**, 48; — *Cladium elynanthoides* F. v. Muell. in Fragm. **9**, 31 et in Benth., Fl. Austr. **7**, 409; C. B. Clarke in Kew Bull., add. ser. 8, 124.

Fere glabra; panicula elongata angusta, fasciculis ramorum 2—3 remotis, infimo remotissimo longissime bracteato, supremo bractea sua longiore; spiculis in ramulis spicatim dispositis lineari- v. oblongo-lanceolatis teretiusculis 1-nucigeris; nuce sessili, luteo-ferruginescente v. fuscescente, subundulato-punctulata, rostro cum ½ parte nucis aequilongo, pyramidali, albide villoso.

Etwas kriechende, ca. 30 cm hohe, büschelig Halme treibende, am Grunde reich beblätterte Pflanzen mit am Rande zerfetzten, oben scharf abgeschnittenen Blattscheiden und 25—15 cm langen, fast fadenförmigen und am Grunde locker behaarten Blättern.

Australien, sine loco speciali (Drummond! Preiß!).

17. Cladium punctatum H. Pfeiff. n. c. — *Schoenus punctatus* R. Br. (1810, 232); Nees in Linn. **9**, 298; Kunth (1837, 336); — ? *Gahnia sulcata* F. v. Muell., First gen. repert., p. 20; — *Cladium Gunnii* Hook. f., Fl. Tasman. 1860, p. 95, t. 148 B; Boeck. in Linn. **38**, 235; F. Muell. in Benth., Fl. Austral. **7**, 407 et Fragm. **9**, 15; C. B. Clarke in Kew Bull., add. ser. 8, 124; — *Cladium laxiflorum* Hook. f., l. c. 95, t. 148 A; — *Schoenus nudus* Steud. (1855, p. 165); — *Cladium nudum* Boeck., l. c. 236.

Panicula laxa angusta subcomposita; spiculis lineari-lanceolatis acutis 1-nucigeris; glumis elongato-oblongis acuminatis carinatis subferrugineis, inferioribus mucronatis, suprema obtusa breviss. mucronata; nuce ellipsoidea tereti obtusa dense elevato-punctulata ferrugineo-castanea, stylobasi pyramidata obsolete trigona subperfecte coronata.

Bis ungefähr 30 cm hohe, bisweilen etwas kriechende, am Grunde stark bescheidete, spärlich beblätterte, weiter oben am Halme unbeblätterte Pflanzen.

Australien: Victoria, Muddy Creek (F. Mueller!), Mount William (Sullivan!); Süd-Australien, Mount Lofty Range (F. Mueller!); Neu-Süd-Wale (C. Stuart!). — Tasmanien: Mersey River (C. Stuart!), prope Formosa (Gunn!).

3. Diagnose und Gliederung der Gattung *Oreobolus* R. Br.

Oreobolus R. Br. (1810, p. 235); Kunth (1837, p. 367); Gaudich. in Ann. sc. nat., sér. 1, 1825, **5**, 99; Hook. f., Fl. Antarct. **1**, 87, t. 49; F. v. Muell. in Benth., Fl. Austr. 1878, **7**, 346; Benth. et Hooker (1883, p. 1057); Boeck.

in Linn. 1874, **38**, 230 („*Oreobulus*"); C. B. Clarke in Englers Jahrb. 1901, **30**, Beibl. **68**, 43.

Spiculae solitariae, 3—5-glumae; gluma ima bracteiformis, summa florigera; flos pseudo-terminalis; setae 6, squamiformes, late lanceolatae. — Herbae nanae, glabrae. Folia numerosa, dense stipitata. Flos in rhachillae apice suberectus, revera oblique situs lateralis. Setae in 2 seriebus sitae, nempe 3 sepala, 3 petala. Stylus tenuis; rami 3, longi; basis incrassata, proventu cum nuce fusca. Nux obovoidea, trigona, levis, fere erostris (Fig. 8—10). — Species 4, inter se admodum affinis, in America australi, ins. Sandwich., Australia, indigenae.

Dispositio specierum:

A. Scapo axillaribus.
   a) Nuce obovata v. oblonga subtrigona, 2—3 mm alta.
      §. Foliis subdistichis: spec. 1.
      §§. Foliis incerte imbricatis: spec. 2.
   b) Nuce exacte globulata, 1—1½ mm in diam.: spec. 3.
B. Scapo plerumque furcato; nuce 2—3 mm longa: spec. 4.

Enumeratio specierum:

1. *O. Pumilio* R. Br. (1810, p. 236); Kunth (1837, p. 367); Boeck. in Linn. **38**, 230; Hook. f., Fl. Tasman. **2**, 94; F. v. Muell., Fragm. **9**, 20 et in Benth., Fl. Austr. **7**, 346; — *O. distichus* F. v. Muell. in Trans. Phil. Soc. Vict. 1855, **1**, 109 et in Hook. Kew Journ. **8**, 335; — *O. pectinatus* Hook. f., Fl. Antarct. **1**, 87, t. 49.

Culmis 6—8 cm altis, dense caespitosis ramosis foliosis duris rigidis; foliis 4—10 cm longis subdistichis aequantibus lineari-subulatis supra canaliculatis, apice obtusis, rigidis cartilagineo-serrulatis, basi vaginantibus; scapis axillaribus brevibus (post anthesin elongatis) compressis 1-floris; nuce obovata obtusa subtrigona perianthio persistente cincta, nitida, 1-sperma. Planta maxime variabilis.

Victoria: Mounts Baw-Baw und Mount Kosciusko (F. Mueller!); Tasmanien: Bergspitzen ohne nähere Bezeichnung (I. D. Hooker!).

Var. **strictus** H. Pfeiff. n. c. — *O. strictus* Berggr. in Minneskr. Fisiol. Sallsk. Lund 1877, no. 8, p. 25. — *O. serrulatus* Colenso in Trans. N. Zeal. Instit. 1889, **22**, 492 (erschien. 1890).

Foliis imbricatis teretiusculis subulatis rigidis, margine scabris ad serrulato-dentatis, superioribus fere culmo aequantibus; glumis 3, apice serrulatis; nuce oblonga apice acutata, alba, granulis poriferis dense obtecta.

Neu-Seeland: prope Rangipo (Mount Tongariro): H. Hill!

2. *O. obtusangulus* Gaud. in Ann. sc. nat. sér. 1, **5**, 99, Atlas p. 63, t. 2, fig. 1 et in Freycin., Voy., 1826, p. 417; Kunth (1837, p. 367); Hook. f., Fl. Antarct. **2**, 360; Desv. in C. Gay, Chile **6**, 194; Boeck. in Linn. **38**, 231; Franchet in Mission Cap. Horn Phanerogam. 1889, p. 373; F. Philippi, Cat. Pl. Chil., 310; C. B. Clarke in Englers Jahrb. **30**, Beibl. **68**, 43. — *O.*

clandestinus Philippi in Linn. 1857/58, **29**, 81; F. Philippi, l. c.; — *Gaimardia australis* Steud. ms. in Lechler no. 869 non Gaud.

Herbula nana, 6—8 cm alta, glabra caespitosa multi-foliosa; foliis 2—5 cm longis lineari-subulatis basibus arcte amplectentibus, proxima laminis brevibus, caetera omnia laminis elongatis obtusis instructa, vaginis triquetris glabris; scapis, floris nucisque ut in *O. Pumilio*.

Chile: Valdivia (Philippi! Lechler 869!), Cordillera de Ranco (Lechler 3084!), Alezzal (Philippi 94!), Corral (Philippi 131!), Valle de Caraguas (Philippi 93!), Volcano de Osorno (Philippi 77!), Guayteras (v. ign.), Ins. Maclovianae (Gaudichaud!) u. a., auch aus Tasmanien (fide Clarke!).

3. **O. Pfeifferianus** Barros. — Herbula muscoidea caespitosa glabra; caulibus erectis 4—10 cm altis subfastigiatis superne ramosis dense foliosis, ramis sparsis apice 1-floris; foliis 3—8 cm longis erectis undique arcte imbricatis lineari-subulatis obtusis teretiusculis compressis fistulosis basi vaginantibus, dorso versus medium marginibusque vaginarum parce ciliatis; pedunculis brevissimis flores ☿ 1 (staminaque 3) gerentibus; nuce exacte globulata quam in *O. Pumilio* brevior, styli basi permanente rostellulata (Fig. 8—10).

Australien: N. S. Wales (Wilcox!).

4. *O. furcatus* H. Mann in Proc. Amer. Acad. 1868, 7, p. 210. — Culmo dense pulvinato-caespitoso, 6—8, raro ad 20 cm alto, ramoso, folioso; foliis dense imbricatis lineari-subulatis acutis obtusiusculisque rigidis serrulatis, basi vaginantibus; scapo sulcato terminali simplici v. furcato 1—4-floro; nuce ignota, ut in *O. Pumilio*?

Sandwich-Inseln: Kanai (Brigham and Mann 436).

Bremen, 29. XII. 1926.

Verzeichnis der häufiger angeführten Literatur.

1. Agardh, C. A., Aphorismi botanici. Lundae 1817/25 (246 S.).
2. Baillon, H., Histoire des plantes, Bd. XII. Paris 1894 (611 S.).
3. Bartling, F. G., Ordines naturales plantarum eorumque characteres et affinitates adiecto generum enumeratione. Goettingae 1830 (498 S.).
4. Bentham, G., et Hooker, J. D., Genera plantarum Bd. III/2. Londini 1883 (S. 1037f.).
5. Brown, R., Prodomus florae Novae Hollandiae et Insulae Van-Diemen Bd. I. Londini 1810 (592 S.).
6. — Editio III: Curis Chr. G. Nees ab Esenbeck. Norimbergae 1827 (460 S.).
7. Čelakovský, L., Über die ährchenartigen Partialinfloreszenzen der Rhynchosporeen, Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1887, V, 148—152 (1 Fig.).
8. Endlicher, St. L., Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Vindobonae 1836/40 (1483 S.).
9. — Enchiridon botanicum exhibens classes et ordines plantarum. Lipsiae 1841 (763 S.).
10. Kunth, K. S., Enumeratio plantarum omnium hucusque cognitarum Bd. 2. Stuttgardiae et Tubingae 1837 (591 S.).

11. Lestiboudois, Thémistocle, Essai sur la famille des Cypéracées. Paris 1819 (46 S.).
12. Lindlay, John, The vegetable kingdom. London 1847 (908 S., 1 Taf.).
13. Palla, E., *Cyperaceae*, in: Koch, Synopsis der mitteleurop. Flora, 3. Aufl., Bd. II, 1905 (S. 2515—2680).
14. Pax, F., Beiträge zur Morphologie und Systematik der Cyperaceen, Englers Jahrb. 1886, VII, 287—318, Taf. II.
15. — *Cyperaceae*, in: Engler und Prantl, Die natürl. Pflanzenfam. II/2, 1887.
16. Pfeiffer, H., Vorarbeiten zur systematischen Monographie der *Cyperaceae-Mapanieae*, Bot. Arch. 1925, XII, 446—472 (60 Fig.).
17. — Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Cyperaceen, I. Die Anatomie der Blätter, Beih. z. Bot. Centralbl. 1927, Abt. I, XLIV, 90—176 (Taf. IV—VIII).
18. Reichenbach, H. G. L., Conspectus regni vegetabilis per gradus naturales evoluti. Lipsiae 1828 (294 S.).
19. — Der deutsche Botaniker, Bd. I: Repertorium herbarii, sive nomenclator generum plantarum systematicus, synonymicus et alphabeticus. Dresdae et Lipsiae 1841 (449 S.).
20. Steudel, E. G., Synopsis plantarum glumacearum, Bd. II. Stuttgartiae 1855 (348 S.).

Tabulae XXXVIII explicatio.

1. *Rhynchospora edentula*; nux, in glumâ, a facie posticâ visa (15 diam. ampl.),
2. *Lophoschoenus elongatus*; nux, cum setis, a dorso visa (8 diam. ampl.),
3. *Costularia leucocarpa*; flos, in glumâ, a latere visus (10 diam. ampl.),
4. *Tetraria microstachyus*; flos, in glumâ, idem (10 diam. ampl.),
5. *T. bromoides*; nux, cum setis et filamentis, a dorso visa (6 diam. ampl.),
6. *Ideleria hexandra*; flos semi-maturus, in glumâ, a latere postica visus (8 diam. ampl.),
7. *Gahnia affinis*; flos, in gluma, idem (10 diam. ampl.),
8—10. *Oreobolus* nov. spec., nempe: 8. flos, in glumâ, a latere visus (8 diam. ampl.), 9. setâ unicâ, a dorso visa (20 diam. ampl.), 10. floris diagramma.

XXXII. **A. K. Schindler, *Desmodii* generumque affinium species et combinationes novae. III.**

Alysicarpus Beddomei Schindl. nov. comb. — *A. rotundifolius* Prain! in: Journ. As. Soc. Bengal LXVI, 2 (1897), 385 pp. [quoad spec. in herb. p. p.; excl. syn. cit. Dalz. et Bak.] — *Desmodium rotundifolium* Bak.! msc.; Woodr.! in: Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XI (1898), 423; Cooke!, Fl. Bombay I (1902), 357 p.p. [excl. spec. cit. Ritchie no. 288!]; — non Bak. in: Hook. f., Fl. Brit. India II (1876), 172.

Die von Baker zu *D. rotundifolium* zitierten Exemplare gehören restlos zu *A. parviflorus* Dalz., so daß Bakers beide Arten *Desmodium parviflorum* und *rotundifolium* identisch sind. Auch von den späteren Botanikern sind die beiden Arten verwechselt worden, so daß die Bei-

behaltung des Namens *A. rotundifolius* unfehlbar Verwirrung stiften müßte. Ich habe die Art deshalb nach dem ersten mir bekannten Sammler benannt. Sie scheint auf größere Höhen beschränkt zu sein, ich kenne sie nur von Coorg (Beddome no. 2133!), den Nilgherries (Beddome no. 2134!), Deccan, Mahableshwar (Cooke! pp.) und Rajputana, Mt. Abu (King!).

Dendrolobium triangulare (Retz.) Schindl. in: Fedde, Rep. XX (1924), 279.

var. **typicum** (Prain!) Schindl. nov. comb. — *Desmodium Cephalotes* var. *typica* Prain! in: Journ. As. Soc. Bengal LXVI, 2 (1897), 389. — Legumen dense sericeum.

Besonders am Südabhange des Himalaja von Dehra-Dun ostwärts und in Indochina.

var. **congestum** (Prain!) Schindl. nov. comb. — *Desmodium Cephalotes* var. *congestum* Prain!, l. c. — Legumen glabrescens, ramuli cum foliis glabrescentes vel leviter tantum sericei.

Besonders in Südindien, Ceylon und Burma.

Die beiden Varietäten lassen sich nicht streng scheiden und gehen unmerklich ineinander über.

Desmodium retusum (Buch.-Ham.!) Sweet, Hort. brit. ed. 1 (1827), 479. — *Hedysarum retusum* Buch.-Ham.! ex.: D. Don, Prodr. fl. nepal. (1824), 243. — *D. concinnum* D.C.! in: Ann. sc. nat. IV (1825), 101.

var. **amoenum** (Wall.!) Schindl. nov. comb. — *D. amoenum* Wall.!, Cat. (1831—32) no. 5726. — *D. concinnum* var. *amoenum* Bak.! in: Hook. f., Fl. Brit. India II (1876), 170 pp.

Foliola tenuiora, terminalia semper ovata et sensim apicem versus angustata, apiculata, acuta. Specimina imperfecta tantum cognita.

Lespedeza floribunda Bunge!, Descr. nov. gen. et spec. Chin. et Mong. (1835), 13.

var. **fasciculiflora** (Franch.!) Schindl. nov. comb. — *L. fasciculiflora* Franch.!, Pl. Delavay. (1889), 169. — Foliola brevia, late obcuneata, apice emarginata, fere aequilata ac longa.

Die Varietät ist auf Yünnan beschränkt.

Meibomia caripensis (H., B. et K.!) O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 197.

var. **triarticulata** (Malme!) Schindl. nov. comb. — *Desmodium triarticulatum* Malme! in: Ark. Bot. XVIII, 7 (1922), 6, t. 2, fig. 3. — Foliola minora, apice obtusa, supra pro maxima parte nitida.

Außer in den Blättern habe ich keine Unterschiede gegenüber *M. caripensis* feststellen können; auffallend ist jedoch, daß die Varietät in Rio Grande do Sul gesammelt ist, also ziemlich weit außerhalb der Grenzen des Areals der Art, das sich von Mexico bis Ecuador und Venezuela erstreckt.

Meibomia Nuttallii Schindl. nov. spec. — ?*Hedysarum canescens* Nutt., Gen. North Amer. Pl. II (1818), 109? — *Desmodium viridiflorum*

Beck, Bot. (1833), 84 p.p. ?] Darl.!, Fl. cestr. (1837), 415 [excl. syn. cit.]; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I (1838), 360 p.p. [certe quoad syn. cit. Darl. et excl. spec. cit. Hale!] et (1840), 365 p.p. — *M. viridiflora* Vail in: Bull. Torrey Bot. Club XIX (1892), 112 p.p. — Suffrutex e radice polycephala caules plures ascendentes vel erectos fere metrales, pilis longis patentibus sparsis caducis et uncinatis crebris vestitos, demum glabrescentes purpurascentes emittens. Stipulae late triangulares acuminatae, brunneae, striatae, pilosae, reflexae, 4—6 mm longae, demum caducae. Folia infima 1-, cetera 3-foliolata, petiolata vel superiora saepe sessilia, petiolo pilis longis rectis patentibus et crebrioribus uncinatis munito, ad 26 mm longo, rachi ad 20 mm longa, stipellis lanceolatis acuminatis pilosis 2—3 mm longis; foliola supra ad costam et nervos pilis uncinatis, ceterum brevibus rectis sparsis adpressis vestita, subtus dense molliter sericea ad subvelutina; terminalia ovata, basi rotundata ad subcuneata, apicem versus sensim angustata ad subapiculata, summo apice obtusa (vel raro acutiuscula), ad 112 mm longa et ad 58 mm lata. Racemi axillares et terminales, pedunculati, plerumque paniculati, ad 500 mm longi, rhachi pilis paucis rectis et crebris uncinatis vestita. Bracteae primariae basi latae ovato-triangulares breviter acuminatae, brunneae, striatae, ciliatae et dorso sublonge adpresse pilosae, 1,5—3 mm longae et 1—2,5 mm latae, caducae; secundariae ovatae acutae 1—1,5 mm longae, caducae. Pedicelli breviter dense uncinato-pilosi, pilis rectis paucis raro intermixtis, florigeri 2—5 mm, fructiferi 3—6 mm longi. Calyx 3—4 mm longus, sublonge ascendenter pilosus, ad dimidium 4-fidus, laciniis ovatis acutiusculis, postica latiore obtusiore breviter bifida, antica paullo longiore acutiore. Corolla 7—8 mm longa, petalis aequilongis. Legumen stipitatum, stipite 2—4 mm longo, breviter dense uncinato-pilosum, sutura infera multo magis quam supera constrictum, 2—4-articulatum, articulis supra leviter arcuatim convexis, infra fere semicircularibus, sinu inferiore inter articulos acutangulo, 4—5 mm longis et 3,5—4 mm latis.

Tennessee und North-Carolina, von dort nordwärts bis Pennsylvania und Michigan, westwärts bis Missouri.

Schon Torrey und Gray haben die Vermutung ausgesprochen, daß *Desmodium viridiflorum* nicht einheitlich sei, aber bisher war es nicht gelungen, die verschiedenen Elemente zu trennen. Das liegt wohl besonders daran, daß das Material trotz seines großen Umfanges recht unvollständig ist, denn ohne Früchte ist eine der hierher gehörenden Arten kaum zu bestimmen (*M. viridiflora, Nuttallii* und *rhombifolia*). Vor allem aber ist mit den Originalen kaum etwas anzufangen. Seit 1912 kannte ich die Unterschiede zwischen *M. viridiflora* und *Nuttallii*, es war mir aber nicht möglich, festzustellen, welche von diesen beiden Arten von den verschiedenen Autoren gemeint sein könnte, weil die gegebenen Beschreibungen nicht genügend Anhaltspunkte boten. Viele Jahre habe ich das Material dieser beiden Arten zurückgehalten, schließlich mußte ich mich jedoch entschließen, Namen dazu zu schreiben, weil ich das geliehene Material nicht länger behalten konnte. Leider habe ich dabei nun

gerade die falsche Wahl getroffen, wie mir nachher die Originale bewiesen, die ich teils in London 1924 gesehen habe, und die mir zum anderen Teile 1925 durch das U.S. Nat. Herb. in Washington freundlichst zugesandt wurden. Bis 1924 habe ich *M. Nuttallii* auf meinen Herbarzetteln als *Desmodium viridiflorum* und *M. viridiflora* als *D. Torreyanum* bezeichnet. Als erster hat wohl Nuttall die Unterschiede erkannt, aber wegen Fehlens von Originalen auch nichts damit anfangen können. In seinem Herbar, jetzt im Britischen Museum, befindet sich ein Bogen mit unserer Art, zu dem Nuttall geschrieben hat: *Hedysarum *tomentosum*; der Stern bedeutet, daß er die Art für neu hielt. Später hat er dann dazu geschrieben: *H. canescens* ?. Da sich kein anderes Exemplar mit diesem Namen in Nuttalls Herbar befindet, vermute ich, daß es das Original zu seinem *H. canescens* sein kann. Auch Boott, der für Hooker die *Desmodiinen* bearbeitete, konnte nicht zu einem endgültigen Schlusse kommen, wie seine sehr ausführlichen Herbaretiketten beweisen, und bezeichnete schließlich die Art als „northern var. of *H. viridiflorum*". Wenn es sich hier auch um keine Varietät handeln kann, dazu sind die Unterschiede in den Früchten zu bedeutend, so hat Boott doch mit dem Worte „northern" das Wesentliche ausgedrückt, denn während *M. Nuttallii* einAreal inne hat, das sich von Tennessee und North-Carolina nordwärts erstreckt, kennen wir *M. viridiflora* aus einem Gebiete, das von Tennessee und Virginia südwärts bis Mittelflorida und westwärts bis Texas geht. Nur ein Exemplar habe ich gesehen, das dem zu widersprechen scheint: im Herb. De Candolle befindet sich ein Bogen mit *M. Nuttallii* mit dem Etikett: „Eastern Texas, Wright, *D. canescens*, le nom a été indiqué verbalement par M. A. Gray." Da es ganz ausgeschlossen erscheint, daß Gray dieses Exemplar als *D. canescens* bestimmt hat, muß es sich um eine Etikettverwechslung handeln.

M. Nuttallii hat rundliche Hülsenglieder, die niemals ausgesprochen rhombisch sind, wie das bei *M. viridiflora* der Fall ist. Demnach gehört *M. Nuttallii* in die Verwandtschaft von *M. marilandica, ciliaris, obtusa, sessilifolia, tenuifolia* und *lineata*, *M. viridiflora* dagegen ist näher verwandt mit *M. paniculata, laevigata, rhombifolia* und *caripensis*.

Da alle bisher gegebenen Beschreibungen die wesentlichen Merkmale von *M. viridiflora* nicht herausheben, zumal die ausführlichste, von Torrey und Gray, auch noch *M. paniculata* var. *obtusa* (Exemplar von Hale aus Louisiana) mit umfaßt, gebe ich eine neue Diagnose:

Meibomia viridiflora (L.!) O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 197, emend. Schindl. — *Hedysarum viridiflorum* L.!, Spec. pl. ed. 1 (1753), 748. — *Desmodium viridiflorum* Beck, Bot. (1833), 84 [p.p.?]. — Suffrutex; caules erecti vel ascendentes, ad metrales, lineati, pilis villosis caducis et uncinatis crebris vestiti. Stipulae late ad anguste triangulares, acuminatae, brunneae, striatae, ciliatae et dorso breviter pilosae, reflexae, circ. 6 mm longae, caducae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato pilis rectis patentibus longis et uncinatis paucis brevioribus vestito, ad 60 mm longo, rhachi ad 30 mm longa; stipellis linearibus 2—4 mm longis, demum caducis; foliola supra ad costam et nervos pilis uncinatis, ceterum rectis setulosis

ad villosis sparse obsita, subtus dense subvelutino-villosa; terminalia rhombeo-ovata, basi late cuneata ad subretusa, apicem versus sensim attenuata vel subcaudata, acuta vel obtusa, ad 113 mm longa et ad 75 mm lata; lateralia minora rotundiora. Racemi terminales et axillares, saepe paniculati et in paniculam amplam ad 400 mm longam collecti, rhachi pilis sparsis rectis caducis et crebris uncinatis munita. Bracteae primariae cordatae, acuminatae, brunneae, breviter ciliatae et dorso dense adpresse pilosae, 2,5—3 mm longae, caducae; secundariae lineares, 1—1,5 mm longae, caducae. Pedicelli dense recte et uncinato-pilosi, florigeri 4—5 mm, fructiferi 4—7 mm longi. Calyx 4—5 mm longus, breviter et longe subascendenter pilosus, ad dimidium 4-fidus, laciniis repando-acutis, postica breviter bifida, antica longiore. Corolla ± 10 mm longa. Legumen stipitatum, stipite 4—5 mm longo, reticulatum, dense breviterque uncinato-pilosum, sutura infera profundius quam supera constrictum, 3—6-articulatum, articulis supra angulo obtuso convexis, infra alte convexis sed basim apicemque versus linea recta angustatis, subrhombeis, sinu inferiore fere rectangulari, 6—8 mm longis et 3,6—5 mm latis, isthmis 1 mm latis.

Meibomia obtusa (Muehlenb.!) Schindl. nov. comb. — non Vail — *Hedysarum obtusum* Muehlenb.! ex: Willd., Spec. pl. III, 2 (1803), 1190. — *Desmodium obtusum* D.C., Prodr. II (1825), 329 [excl. syn. cit. Poir. et spec. in herb.[1])]. — *Hedysarum rigidum* Ell., Sketch Bot. II (1824), 215, — non Spreng. — *Desmodium rigidum* D.C., l. c. 330. — *M. rigida* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 198. — *Desmodium ciliosum* Hook.!, Compan. Bot. Mag. I (1836), 23 p.p. — *Desmodium ciliare* Torr. et Gray! Fl. North Amer. I (1840), 362 p.p. [quoad var. α; cet. excl.], — non D.C.

Die Art ist nahe verwandt mit *M. ciliaris* und *marilandica* und ist mit diesen beiden vielfach verwechselt worden; sie unterscheidet sich von ihnen durch den verlängerten unteren Kelchzipfel, die längeren Blütenstiele und die größeren, schmäleren, rauhen, auch im getrockneten Zustande hellgrün bleibenden Blätter.

Meibomia ciliaris (Muehlenb.!) Blake! in: Bot. Gaz. LXXVIII (1924), 275.

var. **albiflora** Schindl. nov. var. — Rami ascendentes, folia nonnunquam 1-foliolata, corolla alba.

Sto. Domingo, Constanza (v. Tuerckheim no. 3184!).

var. **acutifoliola** Schindl. nov. var. — Foliola omnia subrhombeo-ovata, acutiuscula, corolla lilacina.

Cuba (Wright no. 2318!).

Die von De Candolle 1825 aufgestellte Gattung *Nicolsonia* ist von Bentham 1852 zu *Desmodium* gezogen worden, jedoch sicherlich zu Unrecht. Die Beschreibung, die De Candolle damals gab, paßt im großen

---

[1]) Specimen in herbario Candolleano conservatum est *Meibomia lineata* O. Ktze., descriptio autem ex Willdenow, Spec. pl. sinupta ad speciem spectat.

und ganzen auch heute noch, nur kann die Schlußzeile nicht mehr aufrecht erhalten werden: „genus medium inter *Urariam* et *Desmodium*“; wir müssen heute vielmehr sagen, daß die Gattung zwischen *Desmodium* und *Meibomia* steht, aber sehr tief am Stammbaum der Familie, nahe den ältesten Zweigen von *Desmodium* und doch schon hinweisend auf gewisse Blütenmerkmale von *Meibomia*, mit deren ältesten verschwundenen Formen sie gemeinsam den Weg von der Urheimat im tropischen Afrika nach dem nördlichen Südamerika antrat. Die Hauptmerkmale sind der lange, tiefgespaltene Kelch und die am Grunde lang keilförmige Fahne, wodurch die Gattung sich dem sehr primitiv gebliebenen *Alysicarpus* nähert, ferner die zweibrüdrigen Staubgefäße, die aufspringenden Hülsen und die fehlenden Brakteen zweiter Ordnung und Brakteolen, wodurch sie sich streng von *Meibomia* scheidet, sowie die Hackmesserform des Schiffchens und die kurzen Antheren, die sie von *Desmodium* trennen und mit *Meibomia* verbinden. Die bogenförmige Herabkrümmung des Blütenstieles hat vielleicht De Candolle veranlaßt, an eine Verwandtschaft mit *Uraria* zu denken. Die drei Arten, die De Candolle aufzählt, haben sich später als identisch untereinander erwiesen, *N. cayennensis* und *venustula* sind Synonyme zu *N. barbata*. Dieselbe Art nennt er an anderer Stelle nach Links Beschreibung, ohne die Pflanze selbst gesehen zu haben, *Uraria lagocephala*. Ohne sie als *Nicolsonia* zu erkennen, hat De Candolle noch eine weitere Art in seinem Herbar, die er, wahrscheinlich verführt durch den Humboldtschen Namen, mit einem Fragezeichen als Varietät zu *Desmodium adscendens* stellt; es ist dies:

Nicolsonia orinocensis (D.C.!) Schindl. nov. spec. — *Desmodium adscendens* var. γ ? *Orinocense* D.C.!, Prodr. II (1825), 332. — *Hedysarum adscendens* H., B. et K.!, Nov. gen. et spec. VI (1823), 407, t. 597 [excl. syn. cit.; non Swartz]. — Caulis erectus, basi lignosus, rubescens, parce ramosus, ramis lineatis, breviter adpresse albo-pilosis, ad 600 mm altus. Stipulae e basi latiore longe acuminatae, striatae, breviter adpresse ciliolatae, dorso glabrae, erectae, 4—7 mm longae. Folia 1-vel 3-foliolata, petiolata, petiolo sparse subadpresse piloso ad 13 mm longo, rhachi ad 5 mm longa, stipellis filiformibus 3—5 mm longis; foliola utrimque leviter reticulata, supra persparse vel non, subtus praesertim ad nervos breviter adpresse pilosa, ovata vel elliptica vel oblonga, basi leviter angustata ad subcordata, apice rotundata ad leviter emarginata, terminalia ad 30 mm longa et ad 21 mm lata, lateralia paullo minora. Racemi terminales et axillares, saepe in paniculam pauperam collecti, laxiflori, ad 150 mm longi, rhachi pilis sparsis rectis ascendentibus et paullo crebrius brevioribus uncinatis munita.. Bracteae ovatae, longe caudatae, 3,5—4,5 mm longae (lamina 2—2,5 cauda 1,5—2 mm longa), striatae, ciliatae, dorso glabrae. Pedicelli sparse brevissime uncinato-pilosi, primo erecto-patentes, postremo arcuatim recurvi, ad 10 mm longi. Calyx circ. 4 mm longus, longe adpresse albo-pilosus, profunde ultra dimidium partitus, laciniis lanceolatis acuminatis, posticis ad dimidium connatis, antica angustiore subbreviore. Corolla circ. 5 mm longa petalis aequilongis. Legumen pendulum, stipite

brevissimo deflexo, ubique breviter uncinato-pilosum, reticulatum, supra non, subtus ad $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ constrictum, 3-articulatum, articulis supra rectis vel leviter concavis, subtus late vel bene rotundatis, 4—6 mm longis et circ. 3,5 mm latis, facile secedentibus, ultimo deshiscentibus. Staminum columna persistens.

Nördl. Südamerika: Venezuela: am Orinoco (Humboldt!), bei Maypure (Spruce no. 3569!).

Nicolsonia barbata ((L.!) D.C.!, Mém. Légum. VII (1825), 313.

var. **dimorpha** (Welw.!) Schindl. nov. comb. — *Desmodium dimorphum* Welw.! ex: Bak.! in: Oliv., Fl. Trop. Afr. II (1871), 161. — *Meibomia dimorpha* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 198. — *Desmodium Dregeanum* Bak.!, l. c. 165 pp. [quoad spec. cit. Kotschy no. 556; excl. syn. cit.]. — *Desmodium barbatum* var. *emirnense* Bak.! in: Journ. Bot. n. s. XI (1882), 69 et var. *nummularifolium* Bak.!, l. c. 69 pp. — Folia plerumque omnia, raro inferiora tantum, 1-foliolata, foliola elliptica vel obovata, inferiora fere orbicularia. Bracteae densius pilosae. Calyx plerumque subadpresse pilosus.

var. **argyrea** (Welw.!) Schindl. nov. comb. — *Desmodium dimorphum* var. *argyreum* Welw.! ex: Bak.! in: Oliv., Fl. Trop. Afr. II (1871), 161 — *Meibomia dimorpha* var. *argyrea* Hiern!, Cat. Afr. Pl. Welwitsch I (1896), 240. — Folia omnia 1-foliolata, elliptica ad ovato-orbicularia subtus saepe argenteo-sericea. Racemi elongati ad 80 mm longi cum bracteis calycibusque dense longe aureo-pilosi. Calyx quam in typo paullo longior, ad 6 mm longus.

Diese Varietät steht der vorigen näher als dem Typus, beide sind Bewohner des tropischen Afrika, und zwar vom Indischen bis zum Atlantischen Ozean. Der Typus selbst ist in Afrika wesentlich seltener als seine Varietäten.

var. **Saulierei** Schindl. nov. var. — *Desmodium retroflexum* Gamble!, Fl. Madras II (1918), 347 pp. [quoad spec. cit. Saulière; cet. excl.]; — non D.C. — Folia omnia 1-foliolata, ovato-elliptica; racemi brevissimi bracteis calycibusque aureo-pilosis.

Hindostanische Provinz: Pulney Hills, 1200 m (Saulière no. 506!).

Es ist das einzige Exemplar von *N. barbata*, das mir aus Asien bekannt geworden ist; ich wage nicht zu entscheiden, ob es sich um ein Relikt aus alten Zeiten oder um eine von Rückwanderern eingeschleppte afrikanische Form handelt.

Nicolsonia brachystachya (R. Grah.!) Schindl. nov. comb. — *Desmodium brachystachyum* R. Grah.! ex: Benth.! in: Miq., Pl. Jungh. (1852), 223 in nota. — *Meibomia brachystachya* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 197. — *Uraria? styracifolia* Wight et Arn.!, Prodr. I (1834), 222 pp. [quoad spec. cit. Wight no. 791b; cet. excl.].

Nicolsonia juruenensis (Hoehne) Schindl. nov. comb. — *Desmodium juruenense* Hoehne in: Comm. Linh. Telegr. Matto Grosso Bot. VIII

(1917), 73, t. 148, fig. 1. — *Meibomia juruenensis* Hoehne in: Anex. Mem. Instit. Butantan Bot. I (1921), 33, t. 11.

Leider habe ich kein Exemplar selbst untersuchen können, jedoch lassen die beiden Hoehneschen Tafeln keinen Zweifel an der Zugehörigkeit zur Gattung *Nicolsonia* und machen hinreichende Unterschiede gegenüber *N. barbata* wahrscheinlich.

Desmodium caffrum (E. Mey.!) Schindl. nov. comb. — non Eckl. et Zeyh. — *Nicolsonia caffra* E. Mey.!, Comm. pl. Afr. austr. Drège I, 1 (1835—37), 123. — *Meibomia caffra* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 197 et III, 2 (1898), 66. — *D. Dregeanum* Benth. in: Miq., Pl. Jungh. (1852), 222 in nota; Harv.! in: Harv. et Sond., Fl. capens. II (1861—62), 228; Bak.! in: Oliv., Fl. Trop. Afr. II (1871), 165 pp. [excl. spec. cit. Kotschy no. 556!]. — *D. barbatum* Taub.! in: Engl., Pflzwelt Ost-Afr. C. (1895), 216 pp. — non Benth.

Die Art kann trotz aller Ähnlichkeit im Habitus nicht in *Nicolsonia* belassen werden; sie hat zwar die zweibrüdrigen Staubgefäße, aber sie hat auch Brakteen zweiter Ordnung, die Hülsen bleiben geschlossen und die Blütenstiele sind nicht im Bogen zurückgekrümmt, sondern dicht unter dem Kelch scharf umgeknickt. Kelch und Schiffchen erinnern zwar an *Nicolsonia*, jedoch die Fahne ist ganz vom *Desmodium*-Typus.

var. **Schlechteri** Schindl. nov. var. — *D. barbatum* Schinz et Junod! in: Mém. Herb. Boiss. no. 10 (1900), p. 42 — non L. nec. Benth. — Legumen adpresse pilosum, substrigillosum.

Tropisches Ostafrika: Lourenço Marques (Schlechter no. 11705!), Delagoa-Bay (Schlechter no. 11992!, Junod no. 271!), Bukoba (Stuhlmann no. 3943a!).

Phyllodium? siamense Schindl. — Frutex ramosus; rami cortice rubescente lenticellata obtecti, novelli lineati, angulati, praesertim ad angulos ascendenter griseo-flavo-barbati. Stipulae brunneae, scariosae, lineatae, e basi lata brevi longe acuminatae, 5—6 mm longae, erectae, diu persistentes. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo supra sulcato ascenderter piloso ad 15 mm longo, stipellis linearibus brunneis 1—2 mm longis, rhachi ad 5 mm longa; foliola supra crebre punctata (microscopice velutina?) et leviter areolata, infra valide reticulata lanugine laxa grisea canescentia, marginibus saepe crispa; terminalia oblonga vel anguste obovata, basi anguste retusa et leviter emarginata, apice rotundata ad leviter emarginata, mucronata, ad 48 mm longa et ad 28 mm lata; lateralia leviter obliqua $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ minora. Inflorescentiae axillares breves, flores fasciculatos ex axilla foliorum et racemos breves ad 20 mm longos breviter ascendenter pilosos emittentes. Bracteae in racemorum nodis ternae lanceolatae, brunneae, circ. 1,5 mm longae, persistentes. Pedicelli fructiferi tantum visi, validi, ascendenter laxe lanuginosi, circ. 7 mm longi. Bracteolae anguste triangulares, calycis tubum fere aequantes, pilosae, 2—2,5 mm longae. Calyx anguste campanulatus, tubo circ. 2,5 mm longo, laciniis posticis et lateralibus triangulari-ovatis 2—2,5 mm, antica multo

longiore et pilosiore circ. 3,5 mm longa. Corolla et stamina desunt. Legumen breviter stipitatum, stipite 3 mm longo, glabro, valide reticulatum, praeter margines breviter sparse adpresse pilosos glabrum (vel glabratum ?), sutura superiore nunc vix nunc ad $^1/_4$ latitudinis, inferiore ad $^1/_5$—$^1/_3$ latitudinis constrictum, 4- (vel pluri- ?) articulatum, articulis nunc subquadratis nunc reniformibus, 6—10 mm longis et 5—6 mm latis. Staminum columna caduca.

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: Siam: Keng Soi, Meping-Stromschnellen, ca. 400 m ü. M., in lichtem, grasigem Dschungel (F. Kerr no. 4634!). — Herb. Kew.

Ob die Art wirklich zu *Phyllodium* gehört, wage ich nach dem einzigen, höchst unvollkommenen Exemplar, das ich gesehen habe, nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Die Blätter ähneln sehr denen von *Desmodium* (§ *Dollinera*) *floribundum* (D. Don) Sweet, auch die Gestalt der Hülsen erinnert an Formen, wie sie bei § *Dollinera* vorkommen, jedoch die teilweise unmittelbar aus den Blattachseln entspringenden Blütenstiele und die abfallende Staubfadenröhre schließen jede Verwandtschaft mit § *Dollinera* aus. Anderseits fehlen die auffallenden fertilen Blätter, die die Mehrzahl der Arten von *Phyllodium* auszeichnen, doch das ist ja auch bei *Phyllodium insigne* (Prain) Schindl. der Fall, das von Prain als eine Art von § *Dollinera* beschrieben wurde und mit dem die neue Art nächst verwandt sein dürfte.

Pteroloma Kerrii Schindl. nov. spec. — Frutex fere metralis; caulis erectus, obtuse angulatus, pilis albis subadpressis laxis et aliis minutissimis uncinatis crebris obtectus, superne acute triqueter glabrescens. Stipulae magnae virides striatae ovatae, breviter acuminatae, subglabrae, demum scariosae brunneae, ad 10 mm longae et ad 5 mm latae. Folia simplicia, petiolata, petiolo anguste alato, cum alis lineari, $^1/_{40}$—$^1/_2$ longitudinis laminae, id est 4—40 mm longo et cum alis 2—2,5 mm lato, alis apicibus in stipellas ad 3 mm longas, saepe reflexas transeuntibus; lamina basi cordata ovata vel oblongo-ovata, lateribus saepe subparallelibus vel sensim convergentibus, apicem versus repando-angustatis et breviter caudatis, supra praeter costam minutissime uncinato-pilosam glabra, infra ad costam et nervos pilis paucis rectis setulosis munita, ad 135 mm longa et ad 52 mm lata. Inflorescentiae racemosae vel subpaniculatae terminales et axillares, saepe ex singula axilla plures, breviter pedunculatae, ad 70 mm longae, laxiflorae; rhachi ut caulis, sed crebrius, pilosa. Bracteae primariae lanceolatae, acutae, striatae, subglabrae, ad 7 mm longae, caducae; secundariae parvae, 1—1,5 mm longae. Flores fasciculati, plerumque 1—2 evoluti. Pedicelli graciles, recti, pilis brevibus uncinatis crebris et paucis acutis muniti, florigeri ad 7 mm, fructiferi ad 15 mm longi. Bracteolae late lineares, striatae, calycis tubo multo breviores, vix 1,5 mm longae, caducae. Calyx late campanulatus, sparse adpresse pilosus, 3,5—4 mm longus, fere ad dimidium 4-fidus, laciniis ovatis, breviter repando-acuminatis, postica semiorbiculari perlata subobtusa. Corolla alba, demum

flavescens, circ. 10 mm longa, petalis aequilongis. Legumen longe stipitatum, stipite 10—13 mm longo, pilis sparsis adpressis setulosis et aliis microscopicis uncinatis vestitum, reticulatum, sutura infera fere ad dimidium, supera circ. ½ latitudinis constrictum, 4—6-articulatum, articulis late oblique obovatis, ad 9 mm longis et ad 7,5 mm latis.

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: Nördliches Siam: Keng Soi, Me-ping-Stromschnellen, 200—300 m ü. M., auf felsigem Boden (F. Kerr no. 4641!), Lampun, Me-kow, 380 m ü. M. im Mischwald (Winit no. 1528!).

Ougeinia oojeinensis (Roxb.) Hochreut.! in: Ann. Conserv. Jard. Genève XIII et XIV (1909), 51.

var. **typica** Schindl. nov. var. — Pedicelli, calyces, legumina pilosa; leguminis articuli 15—25 mm longi et 9—12 mm lati.

Südliche Form: von den Nilgherries bis Malwa und Behar.

var. **glabra** Schindl. nov. var. — Pedicelli, calyces, legumina glabra; leguminis articuli majores, ad 35 mm longi et ad 15 mm lati.

Nördliche Form: Provinz des tropischen Himalaja und angrenzende Teile der Gangesebene von Chamba bis an die Grenze von Nepal und ?Calcutta.

XXXIII. **W. Trelease, *Agave* novae hispaniolenses.**

1. **Agave antillarum** var. **grammontensis** W. Trelease nov. var. — Leaves glaucous; prickles in the middle heavily triangular, 5 mm long, 5—10 mm apart, the intervening margin concave. Flowers orange, almost cochineal-red within. Fruit unknown.

Hispaniola: Morne Grammont, Massif des Cahos, Haiti (Ekman H. 3355, the type).

2. **Agave brevipetala** nov. spec. — Acaulescent, not cespitose. Leaves green, rather dull, broadly lanceolate, 100 cm or more long; spine rather glossy chestnut-brown, smooth, curved, subterete, decurrent for some 10 cm and connecting the small upper prickles, involutely narrow-groved, 6 × 20—25 mm; prickles 10—15 mm apart, 5—10 mm long, glossy chestnut, broadly triangular, the upper and lower smaller, variously curved, with lenticular bases, the intervening margin nearly straight, those of the middle clasping green marginal prominences. Inflorescence paniculate, with the flowers densely clustered at end of its branches; pedicels about 5 mm long; flowers drying dark, about 35 mm long; ovary 20 mm long, exceeding the perianth, thick, oblong; tube 5 mm deep; segments 10 mm long, less than one-half as long as the ovary; filaments inserted toward the throat, 25 mm long and fully twice as long as the segments. Fruit unknown. Not known to be bulbiferous.

Hispaniola: Morne Cabaio, La Selle, Haiti (Ekman H. 1604, the type).

3. **Agave brevispina** nov. spec. — Acaulescent, not cespitose. Leaves dark green, dull, broadly lanceolate, some 10 × 100 cm or more; spines rather dull hazel-browr, darker at tip, slightly granular, straight, somewhat flattened, involutely narrow-grooved, 3 × 10 mm decurrent for twice its length; prickles 5—15 mm apart, 1—3 mm long, straight or some of the lower recurved, rather narrowly triangular, lenticular at base, the intervening margin nearly straight. Inflorescence 4 m high, the rather slender recurving branches shortly few-branched at end; pedicels slender, 10—15 mm long. Flowers densely clustered, yellow, about 40 mm long; ovary 25 m long, exceeding the perianth, oblong-fusiform; tube 5 mm deep; segments 5 × 12 mm, scarcely one-half as long as the ovary; filaments inserted nearly in the throat, 25 mm long and about twice as long as the segments. Fruit unknown. Not known to be bulbiferous.

Hispaniola: Croix-des-Bouquets, Plaine Cul de Sac, Haiti (Ekman H. 5371, the type).

XXXIV. Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XXII.

Von Regierungsbotaniker K. Dinter.

2384. Solanum panduraeforme E. M. in Drège 2 Pfl.-geogr. Docum. 147. — A.: Omulongo, Schz. 865. — H.: Grootfontein, Schz. 869.

2385. S. Rangei U. Dammer Beitr. Fl. Afr. XL p. 244. — N.: Jakalskuppe, Range 110.

2386. S. Rautanenii Schz. in Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1911, Jg. 56, 265. — A.: Ondonga, Rautanen 726a.

2387. S. rigescens Jacq. Hort. Schönbr. I. 19. — H.: Onanis, Belck 6.

2388. S. Schäferi U. D. in Engl. Bot. Jahrb. LIII. 343. — N.: Kanus, Dr. Schäfer 323.

2389. S. tomentosum L. Sp. Pl. ed. 1, 188 ed. 2, 269; var. **Burchellii** C. H. Wright in Fl. Cap. IV. 2. 100. — N.: Ausis, Schenck 75; Gubub, Schz. 871.

2390. S. Upingtoniae Schz. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1911, 56. Jg. 266. — A.: Oschando, Schz. 868.

2391. Sorghum vulgare Pers. Syn. I. 101. — = „*owilia*“ (otjiher.) = Kafferkorn.

Im Hererolande schon vor langer Zeit, und in neuerer Zeit in einer Menge, teilweise wertvoller Spielarten angebaut. Je nach Sorte, Boden und Regenreichtum bringen sie Ernten von 75—200 Ztr. per Hektar. Besonders geschätzt sind die weiß- bis gelblichweißsamigen Sorten, deren Samen sich sehr leicht aus den Spelzen lösen. Die grünen Stengel werden ihres hohen Zuckergehalts wegen von den Eingeborenen gekaut.

Am Swakopufer bei Oviumbo wächst massenhaft ein sehr hohes ziemlich dünnstengeliges und schmalblättriges *Sorghum*, das der Typus der Kulturkaffer kornsorten sein könnte.

2392. Sopubia Eenii S. Moore in Journ. Bot. 1900, 462. — H.: ohne Standort, Een.

2393. Spartina capensis Nees Fl. Afr. austr. 260. — N.: Am Ende der Lagune bei Lüderitzbucht, Dr. Schäfer 593, L. Schultze 32.

War bisher stets für *Sporobulus pungens* gehalten worden.

2394. Spergularia salina J. u. C. Presl. Fl. Cech. 95. — H.: Swakopmündung, Dtr. — N.: Range 29.

2395. Sphaeranthus epigaeus Schz. Bull. Herb. Boiss. VI. 560. — H. Ombalambuenge, Rautanen 196; Tsumeb, Dtr. 3030.

2396. S. ovalifolius Muschl. — H.: Omaheke, Zawada in Herb. Dtr. 1341.

2397. S. peduncularis DC. Prodr. V. 370. — Syn. **Sp. Dinteri** Muschl. in Engl. Beitr. Fl. Afr. XXXVIII. z. T. (no. 2272). — H.: zw. Onguma und Ondera am Omuramba u ovambo, Dtr. 2272.

2398. Sphaeroplea annulina (Roth) Ag. Syst. (1824) 76. — H.: An den heißen Windhoeker Quellen, Schz.

2399. Sphaerulina Worsdellii Mass. in Kew Bull. (1911) 252. — H.: Auf Welwitschia bei Welwitsch, Worsdell.

2400. Sphedamnocarpus pruriens (Juss.) Planch. (= **Sph. pruriens** Szyszyl.). — H.: Otavital, Dtr. 752; Grootfontein, Dtr.; Ombuotjipiro, Dtr.; Otjivero, Dtr. I. 1311; von Otjikundua nach Otjisonjati, Dtr.

2401. Spirostachys africana Sonder in Linnaea XXII. 106. — Syn. *Excoecaria africana* Müll. Arg. — Syn. *Excoecariopsis Dinteri* Pax. — = „*orupapa*“ (otjiher.) = Tamboti (der Weißen). — H.: Neitsas, Dtr. 677; Otavital, Tsumeb, Dtr. — A.: Rautanen 210, 217, 345; Schinz 730, Nels 88.

Einer der wichtigsten Charakterbäume des Nordostens von Otavi ab. Der Verbrauch des hervorragend schönen dunkelbraunen, harten, schweren, angenehm riechenden Holzes seitens der Kupferbergwerke in Tsumeb für Brennzwecke und Stützpfosten ist sehr bedeutend. Leider ist die reichliche Hälfte der Bäume, die 15 m Höhe und bis 40 cm Dicke erreichen, innen hohl. Der spärlich fließende Milchsaft des Stammes ist sehr giftig. Die kugeligen Samen der erbsengroßen Früchte werden im jugendlichen Zustande von einem kleinen Käfer mit je einem Ei behaftet, deren auskriechende Larven im Innern der Kokken Schnellbewegungen ausführen, durch die die Früchte mehrere Zentimeter in die Höhe springen. Dieses Tanzen der Früchte dauert im Zimmer mehrere Wochen, bevor die Larve sich verpuppt.

2402. Sporobolus densissimus Pilg. Engl. Bot. Jahrb. Bd. 43 p. 92. — H.: Großbarmen, Dtr. 546.

2403. Sp. Engleri Pilg. Beitr. Fl. Afr. XLIII. 413. — N.: Seskamelboom, Dtr. 2070; Harebis, Engler 6591.

2404. Sp. festivus Hackel. — H.: Gaub Grasflächen, Dtr. 2403.

2405. Sp. fimbriatus Nees Fl. Afr. austr. 156. — H.: Okahandja, Dtr. 1617; Okakuja, Grossart in herb. Dtr. 1550, 1617.

2406. Sp. indicus R. Br. Prodr. 170; var. **laxus** Stapf in Fl. Cap. VII. 586. — H.: Otavifontein, Omeg.

2407. Sp. lampranthus Pilg. Beitr. Fl. Afr. XL. 345. — H.: Tsumeb, Dtr. 2517. — N.: Büllsporter Fläche, Dtr. 2135.

2408. Sp. marginatus Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 397. — fa. **glabrior** Hackel. — N.: Orab, Weber.

2409. Sp. minutiflorus Lk. Hort. Berol. I. 88. — Syn. *Sp. tenuissimus* Hackel.

2410. Sp. nebulosus Hack. Bot. Jahrb. XI. 402. — H.: Großbarmen, Glatz (bestimmt von Grimme). — N.: Inachab, Dtr. 1090. — var. **perennis** Hackel. — H.: Swakopmund, Dtr. 159.

2411. Sp. panicoides Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 399. — H.: Tsumeb, Dtr. 2511, 3039; Otavi, Dtr. I. 618.

Es ist eine sehr auffallende Eigenschaft der stecknadelkopfgroßen, hornig durchscheinenden Samen, bei Berührung mit Wasser binnen wenigen Minuten reichlich glashellen Schleim oder Gallerte auszusondern und sehr schnell zu quellen. Ich habe die Pflanze, die sicher eine wertvolle Cerealie ist, mit gutem Erfolg 1913 in der Forststation Okahandja kultiviert.

2412. Sp. Rangei Pilger Engl. Bot. Jahrb. Bd. 43, 385. — N.: Chamis, Range 470; Hoachanas, Dtr. 1967; Seskamelboom, Dtr.

2413. Sp. robustus Kunth Rev. Gram. II. 425. — H.: Salem am Swakopufer, Dtr. I. 164.

2414. Sp. spicatus (Vahl) Kunth Rev. Gram. I. 67. — H.: Onamutoni, Dtr. 2291; Enguruwau, Dtr. 3392.

2415. Sp. virginicus Kth. Rev. Gram. I. 68. — Hereroland, Schz.

2416. Stachys crenulata Briq. Bot. Jahrb. XIX. 192. — N.: Aus, Dtr. 1067; Gubub, Dtr. I. 1130; ohne Standort, Steingröver 8; Kl.-Karas, Jutta Dtr. in herb. Dtr. 3180 (wurde von Philipps, Kapstadt, als *St. multiflora* bestimmt); Range 561.

2417. *St. karasmontana Dtr. sp. n. — N.: Klein-Karas, Dr. Schäfer 316.

2418. St. pachycalymma Briq. Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. III. 1087. — H.: Südseite der Auasberge, Dtr. I. 814; Nordausläufer der Auasberge, Dtr. 1900; Okasewa, Dtr. 2730a; Otjihaenena, Dtr. 2730b.; Etemba, Dtr. 3413; Omuramba u Ovambo, Dtr. 2275.

2419. Stapelia albocastanea Marl. Transact. Roy. Soc. S. Afr. III. 125. — Syn. *St. Carolo-Schmidtii*, Dtr. in Haage u. Schmidt Hauptverzeichnis 1913. — N.: Büllsport, Dtr. 2105; Kanus, Dtr.; Maltahöhe, Marl. 5110.

2420. *St. ausana Dtr. u. Brgr. sp. nov. — N.: Aus, Dtr. 1144, cult. Okahandja, Dtr. 1645.

Eine schöne, der *St. Dinteri* nahestehende Art, die sich von jener, abgesehen von Konstruktionsverschiedenheiten der Corona, auf den ersten Blick durch den Mangel des schwarzroten Saumes der Blütenoberseite, unterscheidet. Die Blüte ist 2—2,5 cm groß, ganz flach, schmutziggelb und dicht, braun feinpunktiert.

2421. St. Bergeriana Dtr. in Neue und wenig bek. Pfl. D.S.W.Afr. 51 Fig. 39. — Namaland ohne Standort, Dtr. 2697 cult. in Okahandja.

2422. St. Dinteri Berger in Dinter Neue u. wen. bek. Pfl. D.S.W.Afr. 51 Fig. 40. — N.: Kl.-Karas Jutta Dtr. in herb. Dtr. 3247.

2423. St. Fleckii Brgr. u. Schltr. Vierteljahrschr. d. Naturf. Ges. Zürich 53 (1909) IV. 490. — N.: Aus, in Okahandja cult. Dtr. 1647; Seskamelboom, Dtr. 2065; bei Rehoboth, Fleck 246a, 248a.

Das Exemplar des ersten Fundorts, Aus, zeigte außerordentlich kurze, nämlich nur 3—4 cm lange Stengel, während ich sie in den nördlichen Teilen des Namalandes ausschließlich bis zu 10—12 cm lang sammelte. Diese Eigenschaft behielten die Exemplare beider Gegenden auch unter Kultur in Okahandja bei. Unterschiede in den Blüten konnten jedoch nicht gefunden werden.

2424. St. Juttae Dtr. in Neue und wenig bek. Pfl. D.S.W.Afr. 53, Fig. 60. — N.: Aus, Dtr.; Kl.-Karas, Jutta Dtr. in herb. Dtr. 1089; Kanus, Engl. in horto Dtr. 3252.

2425. St. kwebensis N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. IV, 1. 501; var. **longepedicellata** Brgr. in Stap. u. Kleinien p. 318, und in Engl. Beitr. Fl. Afr. XXXVII. 232, Dinter Neue u. wenig bek. Pfl. D.S.W.Afr. 53 Fig. 41. — N.: Keetmanshoop, Dtr. 1381, 1643. — H.: Ukuib, in Okahandja cult. Dtr. 1644; Okahandja, Dtr.

Nach einer brieflichen Mitteilung Bergers hat N. E. Brown noch dicht vor Kriegsausbruch die Var. zur Art erhoben.

2426. St. portae taurinae Dtr. u. Brgr. in Engl. Bot. Jahrb. L Supplementband 592, Dinter in Neue u. wen. bek. Pfl. D.S.W.Afr. 54 Fig. 61. — N.: Büllsport, Dtr. 2596.

2427. St. Schinzii Brgr. u. Schltr. Vierteljahrschr. d. Naturf. Ges. Zürich 53 (1909) IV. 491. — H.: Okahandja, Dtr. 3169; Windhoek, Omburo, Omaruru, Dtr., Otjikotosee, Dtr. — N.: Keetmanshoop, Dtr.

2428. St. vaga N. E. Br. Kew Bull. 265. — A.: Olukonda, Schz.

2429. Statice scabra Thbg. Prodr. Pl. Cap. 54. — N.: Lüderitzbucht, Marl. 1160, Dtr. 1332; Seeheim, Dr. Schäfer 430.

2430. Stauroneis Schinzii Brun in Mém. soc. phys. et d'hist. nat. Genève XXXII. 38. — N.: Walfischbay, Schz.

2431. Stenocline tomentosula Klatt in Bull. Herb. Boiss. III. 434. — H.: im Nosob Fleck 261.

2432. Stenostelma capense Schltr. Bot. Jahrb. XVIII Beibl. no. 45, 6. — Syn. *Schizoglossum aciculare* N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. IV. I. 363. — = „*ombaruru*“ (otjih.). — A.: Olukonda, Rautanen. — H.: Grootfontein, Dtr. 2389; Aris-Aukas, Dtr. 828; Farm Voigtland, Dtr. 2682; Schaaprivier bei Hohewarte, Dtr. 1896. — N.: Quartel, Dtr. 2158, Plattsand b. Rehoth, Dtr. 2595.

In meinem Garten in Okahandja habe ich die Pflanze viel kultiviert, doch habe ich unter den Hunderten der hier produzierten Früchte keine aus 2 Follikeln bestehende, sondern nur einfache gefunden.

2433. Sterculea Gürichii K. Sch. in Engl. Bot. Jahrb. XIX. 144. — = „*omumbambahako*“ (otjih.). — H.: Soris-Soris, Gürich 46; Teufelsbach Dtr. 306; Salem, Dtr. I. 109, Spitzkoppjes, Dtr. I. 182, Kubas Johann-Albrechts-Höhle, zw. Outjo und Franzfontein, Dtr. (hier ein außerordentlich starkes Exemplar von 7 m Höhe und 80 cm Stammdurchmesser).

2434. St. tomentosa Guill. u. Perr. Fl. Seneg. Tent. I. 81 t. 16. — H.: Ubib (alt. 900 m), Marl. 1446; Tutara-Franzfontein, Dtr. 2604; auf

vielen Bergen an der 130 km langen Südpad von Outjo nach Franzfontein sehr häufig, Dtr.

Es ist merkwürdig, daß in Fl. Trop. Afr. I. 217 der weißen Rinde des Baumes, der dadurch bis auf 5 km Entfernung dem bloßen Auge erkennbar ist, gar keine Erwähnung getan wird.

2435. Stigmatorhynchus hereroensis Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. 41 142. — H.: Okawakuatjiwi, Dtr. 917; Grootfontein, Dtr. 917.

2436. Stipa namaquensis Pilg. in Engler Beitr. Fl. Afr. XLIII. 412. — N.: ohne Standort, Köppel in herb. Dtr. 2602; Seeheim dicht an der Bahnstrecke nach Keetmanshoop zu, Dtr.

2437. St. parvula Nees Fl. Afr. austr. 169. — H.: Schz.

2438. Stoebe spiralis Less. Syn. Comp. 247. — H.: Neitsas, Dtr. 783; Kajas am Omuramba u Ovambo, Dtr. 2258.

2439. St. sp. **capitulis luteis.** — H.: Auf einer bewachsenen Düne zwischen Witvley und Kalkfontein bei Gobabis, Dtr. 2758.

2440. Streptopetalum serratum Hochst. in Flora XXIV. 666. — H.: Tsumeb, Dtr. 1714, 3035.

2441. *Striga chloroleuca Dtr. sp. nov. — H.: km 12 des Wegs Okahandja—Otjosazu, Dtr. 2554; Waterbergplateau, Dtr.

Die Gesamtfarbe der Pflanze, die der *Striga orobanchoides* nahe steht, ist grünlichweiß. Ich fand sie bisher ausschließlich auf *Ipomoea Seineri.*

2442. St. hermonthica Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. I. 365. — A.: Olukonda, Schz. 42.

2443. St. lutea Lour. Fl. Cochinch. 22. — A.: Olukonda, Schz. 16.

2444. St. orobanchoides Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. I. 361 t. 19. — Syn. *St. gesnerioides* Vatke. — A.: Olukonda, Schz. 19, 35. — H.: Karibib, Marl. 1274; Okahandja, Dtr. Gr.-Barmen, Dtr.; Spitzkoppjes, Dtr. I. 15. — N.: Schz. 26, Seeheim, Dtr. 2940.

Die Pflanze ähnelt in Farbe und Habitus außerordentlich der *Orobanche ramosa.* Ich fand sie bisher auf *Indigofera cryptantha* und *Rhigozum trichotomum.*

2445. St. senegalensis Benth. in DC. Prodr. X. 502. — A.: Olukonda, Schz. 14 pro parte.

2446. St. Thunbergii Benth. in Hook. Comp. Bot. Mag. I. 363. — H.: Grootfontein, Dtr. 818; Auasberge, Dtr.

2447. Strophanthus amboensis Engl. et Pax Bot. Jahrb. XV. 376. — Syn. *St. Petersianus* Klotzsch var. *amboensis* Schz. — A.: Schz. — H.: Ameib, Gürich 25; Spitzkoppjes, Dtr.; km 12 des Wegs Okahandja—Otjo sazu, Dtr. 2550, 2795; Ukuib im Swakoptal, Pogge.

Die Samen enthalten nach einer brieflichen Mitteilung Prof. Thoms sehr reichlich Strophantin.

2448. St. sp. — A.: Schinz in seinem Reisewerke Deutsch-Südwest-Afrika erwähnt auf p. p. 243, 249, 472 eine mächtige, bis in die höchsten Bäume hinaufsteigende *Strophanthus*-Art, die unmöglich identisch mit *St. amboensis* sein kann, da dieser ein sparriger, breiter, bis 2 m hoher Strauch ist, der nicht die mindeste Neigung zum Winden zeigt.

2449. Strumaria bidentata Schz. Bull. Herb. Boiss. IV. App. III. 46. — N.: Oranjefluß, Schenck 232.

2450. Strychnos pungens Solered. in Engl. Bot. Jahrb. XVII. 554. — H.: Otjitjika, Dtr. 2322; Sandfeld am Okavango, Zawada in herb. Dtr. 1363.

Kommt in Otjitjika zusammen mit *Str. Schumanniana* vor. Seine Früchte sind wie die dieser Art eßbar. Leider habe ich versäumt, die großen kürbiskernähnlichen Samen auf Strychningehalt untersuchen zu lassen.

2451. St. Schumanniana Gilg in Baum Kunene-Sambesi-Expedition 330. — „*omusu*“ (otjih.). — H.: Otjitjika, Dtr. 2323, 2328, 2852; Otjitus, Dtr. 660; Choiganab, Dtr. 880.

Die Früchte dieser Art, 8—15 cm im Durchmesser, werden von den Buschleuten sowohl wie von den Weißen eifrig eingesammelt. Ihr Fruchtfleisch, ähnlich dem der Mangofrucht zäh an den Samen festhängend, ist von angenehmem, sauersüßem Geschmack. Der Stamm, sowie der von *St. pungens*, ist mit sehr elastischem, hellgelbem Kork umkleidet.

2452. Stylosanthes mucronata Willd. Sp. Pl. III. 1166. — H.: Tsumeb, Dtr. 1680; Farm Buschfeld, Dtr. 2320.

2453. Suaeda fruticosa Forsk. Fl. Aegypt. Arab. 70. — H.: Am Swakop, Marl. 1476.

2454. S. maritima Dumort. Fl. Belg. 22. — N.: Dünen an der Walfischbay, Gürich 150; ?, Dr. Schäfer 471.

2455. Suhria vittata (L.) J. Ag. Alg. med. (1842) 67. — N.: Lüderitzbucht, Scholtz, Walfischbay, Dtr.

2456. Sutera aurantiaca (Burch.) Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. I. 757. — H.: Okahandja, Dtr. 600.

2457. S. dubia Skan in Fl. Trop. Afr. IV. II. 305. — N.: Rehoboth, Schz. 51.

2458. Sutera elegantissima Skan in Fl. Trop. Afr. IV. II. 302. — Syn. *Lyperia elegantissima* Schz. in Verh. Bot. Ver. Brand. XXXI. 192. — A.: Olukonda Schz.; Okasima ka namutenja Schz. 43, 136. — H.: Auns, Dtr. 838.

2459. S. fragilis Pilg. Beitr. Fl. Afr. XL. p. 439. — H.: Otaviberge, Dtr. 740.

2460. S. Maxii Hiern Fl. Cap. IV. II. 288. — N.: Kuibis, Dtr. 1249; Tiras, Schz. 50; Guos und Tsirubgebirge, Schz. 39. — H.: Ubib, Lindner; Range 463, 639.

2461. S. microphylla Hiern in Th.-Dyer Fl. of Trop. Africa IV. 2, 309. — N.: Granitberg zw. Prinzenbucht und Bogenfels, Dr. Schäfer 589.

2462. S. tenuis Pilg. in Engl. Beitr. Fl. Afr. XL. p. 438. — H.: Grootfontein, Dtr. 3038, 906.

2463. S. tristis Hiern in Fl. Cap. IV. 2. 289. — N.: Aus, Dtr. 1110; Kl.-Karas, Dr. Schäfer 31 in herb. Dtr. 1317; am Pietab auf Sandboden im Klinghardtgebirge, Dr. Schäfer 532.

2464. Sutherlandia frutescens R. Br. in Ait. Herb. Kew. ed. 2. IV. 327. — H.: Farm Hoffnung, Dtr. 975; Aviser Pforte Dtr. — N.: Gubub, Dtr.; Dreikugelberggipfel im Klinghardtgebirge, Schäfer 536.

2465. Sylitra biflora E. M. Comm. Fl. Afr. austr. 114. — H.: Usakos, Marl 1269; Okahandja, Dtr. 393. — N.: ?, Dr. Schäfer 292.

2466. Symploca thermalis (Ktzg.) Grun. — N.: Warmbad, Pearson.

2467. Synedra Ulna (Nitzsch) Ehrenb. Infus. (1838) 211. — D.S.W. Afr. Küste.

2468. Syzygium guineense. — A.: Otjimpoloveldt (Pfl.-Welt Afrikas I. 593).

2469. Talinum caffrum E. et Z. Enum. 282. — = „*ondindiua*“ (otjiher.) — H.: Okahandja, Dtr. 1851. Sehr gemein im größten Teile des Hererolandes.

2470. *T. crispatulum Dtr. sp. nov. — H.: Hyphaenewald, Dtr. 2357; Neitsas, Dtr. 682.

Ähnlich dem *T. caffrum*, aber die Blätter dünner und am Rande fein gekräuselt, die Blüten kleiner und schwefelgelb. Samen glänzend schwarzbraun, sehr fein punktiert.

2471. T. esculentum Dtr. et Schellenbg. in Engl. Bot. Jahrb. = „*okailiua*“ (otjiher.). — H.: Otavipforte, Dtr. 730; im lichten Acacia horrida-Wald am Nosob bei Otjivero, Grootfontein-Venters Post, Aukas, Dtr.

Samen schwarz, gerippt.

2472. T. tenuissimum Dtr. in Dtr. Neue und wenig bekannte Pflanzen D.S.W.Afrikas 55. — H.: Kalkfontein bis Gobabis, Dtr. 2725; Gobabis-Kehoro, Dtr.; Okakeua, Dtr. 3315. — N.: Klein-Nauas-Hoachanas, Dtr. 1937; Gameros, Dtr. 2671.

Ausgezeichnete, nur in der Omaheke vorkommende Art.

2473. Tamarix articulata Vahl Symb. Bot. II. 48 t. 32. — Syn. *Tam. austroafricana* Schz. Bull. Herb. Boiss. II. 183 = „*omungwati*“ (otjiher.). — H.: östl. Walfischbay, Gürich 135a; Goanikontes, Gürich 135b; Swakopmund, Dtr. 2797a, 205; im Swakop, Marl. 1177; Usakos im Kan, Dtr.; Brakwater, Dtr. — N.: Inachab, Zachanabis, Dtr.

2474. Tarchonanthus camphoratus Lin. Sp. Pl. 842 = „*omutiatupa*“ (otjiher.). — H.: Otjihua, Dtr. 536; Regenstein, Dtr. 3069; Otavifontein, Omeg.; Okahandja, Windhoek, Dtr.; Grootfontein, Dtr.; Waterberg, Dtr. I. 445; Otjiseva, Dtr. I. 246.

2475. Tavaresia Barklyi N. E. Br. in Fl. Trop. Afr. IV. I. 494. — Syn. *Decabelone Barklyi* Dyer. — H.: Gobabis, Schz. 150.

Ob eine von mir auf dem höchsten Kraterrande des Geitsigubib gefundene *T.* hierher oder zu *T. grandiflora* gehört, konnte nicht festgestellt werden.

2476. T. grandiflora (K. Sch.) Brgr. Stap. et Kleinien 45 = „*otjimbesa*“ (otjiher.). — H.: Aitsas, Dtr. 821, Windhoek, Okahandja, Omaruru, Dtr. I. 1414.

2477. Tephrosia damarensis Engl. Bot. Jahrb. X. 29. — H.: Okahandja, Dtr. 568; Heikamgab, Marl. 1210; Salem, Dtr. I. 151. — N.: ?, Dr. Schäfer 45, 57.

2478. T. Dinteri Schz. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1907, p. 424. — N. Inachab, Dtr. I. 54.

2479. T. lactea Schz. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 1907, 425. — H.: Epako Rautanen 530; ohne Standort, A. Lüderitz.

2480. T. lupinifolia DC. Prodr. II. 255. — H.: Farm Buschfeld, Dtr. 2327; Okakeua, Dtr. I. 528.

2481. T. monophylla Schz. Viertelj. Naturf. Ges. Zürich 1907, p. 424. — H.: ohne Standort, Fleck 463, Unduas bei Karibib, Dtr. — N.: Tsubgaris, Mehnert (bestimmt von Heering).

2482. T. oxygona Welw. ex Baker in Fl. Trop. Afr. II. 114. — H.: Wilhelmstal, Dtr. 563; Otjimbingwe, Marl. 1382. — N.: Maltahöhe-Nomtsas, Dtr. 2085.

2483. T. pseudosphaerosperma Schz. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich LVII. (1912) III. 557. — H.: bei Epata, Seiner 352.

2484. T. purpurea Pers. Syn. II. 329. — N.: Nord-Anias, Bräuer. — A.: Olukonda, Schz. 563.

2485. T. sphaerosperma Bak. Fl. Trop. Afr. II. 125. — H.: Okahandja, Dtr. 315; Palmenhain, Dtr. 2355.

2486. Terfezia sp.

Von dieser interessanten Trüffelgattung hat Herr Hans Wulff auf seiner Farm Nonikam 140 km südöstlich Windhoek 2 verschiedene eßbare Arten entdeckt, die sich in tiefsandigem Boden dicht an der Basis von *Aristida*-Grasbüscheln finden.

2487. Terminalia porphyrocarpa Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 242 = „*Ohama*“ (otjiher.) = „*Durmakaar*“ (holl.). — A.: Ombika, Schz. — H.: Grootfontein, Dtr. 920; Karibib, Dtr.; Spitzkoppjes, Dtr.

Das Holz dieses Baumes wird wegen seiner enormen Festigkeit von den Buren für Wagendeichseln sehr geschätzt. Das gleichzeitige Vorkommen im regenreichen Nordosten und im Ambolande, wie im wüstenhaft trockenen Klima von Karibib erheischt noch befriedigende Erklärung. Es gilt das letztere auch u. a. für *Terminalia sericea, Combretum primigenium, C. apiculatum, Ximenia americana, Ipomoea adenioides, Cordia ovalis, Cissus Juttae, C. Dinteri, Boscia albitrunca, Moringa ovalifoliolata.*

2488. T. Rautanenii Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 242. — A.: Oohama Schz.

2489. T. sericea Burch ex DC. Prodr. III. 13 = „*omuseasetu*“ (otjiher.) = „*Geelhout*“ (holl.). — H.: Okanakasewa, Dtr. 637; km. 12 des Wegs Okahandja—Otjosazu, Wilhelmstal, Otavi, Otjituo, Okakeua, Gaub auf dem hohen Gneißberge, Tsumeb, Dtr.; Waterberg, Dtr. I. 444. — N.: Nonikam, Hans Wulff.

2490. Tetragonia arbusculoides Engl. Beitr. Fl. Afr. XL. 503. — H.: In der Swakopmündung, Dtr. 200.

2491. T. dimorphantha Pax Bot. Jahrb. X. 12. — H.: Friedrichsfelde, Dtr. 201; Usakos, Marl. 1249; von Spitzkoppjes zum Kan, Dtr. I. 68. — N.: Seeheim, Dtr. 1209.

2492. T. macroptera Pax Bot. Jahrb. X. 11. — H.: Osona, Dtr. 379; Karibib, Marl. 1427. — N.: Tsubgaris, Dtr. 2086; Gamis, Dtr. 2099.

2493. T. Rangeana Engl. Bot. Jahrb. Beitr. Fl. Afr. XL. 504. — N.: Felsen bei Lüderitzbucht, Range 2.

2494. T. Schenckii Schz. Bull. Herb. Boiss. II. 204. — N.: Bethanien, Schenck 1d; Slangkop, Schz. 2a.

2495. Thamnosma africanum Engl. Bot. Jahrb. X. 33. — H.: Otjimbingwe, Marl. 1413; Etiro, Dtr.; Karibib, Dtr.; Salem, Dtr. I. 138. — N.: Keetmanshoop, Dtr.; Büllsport, Dtr. 2129. — *f. **pentadactylum** Dtr. — Hereroland: Outjo, Dtr. 2627.

Blätter meist fünfteilig.

2496. Theloschistes capensis (Ach.) Wainio ined. — H.: Swakopmund, Dtr. 51.

2497. T. chrysocarpoides Wainio in Mém. Herb. Boiss. no. 20, 4. — Hereroland, Dtr. 50.

2498. T. flavicans Norm. Gen. Lichen. (1832) 17. — var. **pubera** (Ach.) Müll. Arg. in Flora LXXI. (1888) 529. — Namaland, Schz.

2499. Thesium Dinteri A. W. Hill Kew Bull. Misc. Inf. 1910 no. 9. — Syn. *T. intricatum* Schltr. et Gilg. — H.: Kl.-Huis bei Neitsas, Dtr. 784; Okaruse, Dtr. 641; Otavi, Dtr. 2340.

2500. T. lineatum L. f. Suppl. 162. — Syn. *T. ephedroides* A. W. Hill. — H.: Spitzkoppjes, Dtr. I. 64. — N.: Kuibis, Karasberge (Engl. Pfl.-Welt Afr. III, Heft 1. 72).

2501. T. megalocarpum A. W. Hill in Kew Bull. Misc. Inf. 1910, no. 9. — H.: Otavi, Dtr. 726; Grootfontein, Dtr. 912; Waterbergplateau, Dtr. I. 585.

2502. T. Schlechteri A. W. Hill in Fl. Trop. Afr. VI. I. 415. — Syn. *T. longirostre* Schltr. Journ. Bot. 1897, 345. — H.: Auasgebirge, Dtr. I. 1504.

2503. T. xerophyticum A. W. Hill, Kew Bull. Misc. Inf. 1910 no. 9. — H.: Farm Hoffnung, Dtr. 964; Windhoek, Dtr. I. 270.

2504. Thunbergia alata Bojer ex Sims Bot. Mag. 2591. — H.: Gaub, Dtr. 2439; Otjitjika, Dtr. 2898; Otjituo, Dtr. 878.

XXXV. Professor Dr. F. Fedde,
Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

Reihe 264—271 (Nr. 1316—1355).

Otto Stocker. Vegetationsaufnahmen aus der ägyptisch-arabischen Wüste und den Salzseen des Wadi Natron*).

Die ägyptisch-arabische Wüste.

Die ägyptischen Wüsten bilden die trockensten Teile des großen nordafrikanischen Wüstenbezirks der Sahara. Während in den südlichen Teilen Ägyptens überhaupt kein regelmäßiger jährlicher Regen

*) Eine ausführliche Darstellung erscheint in den „Vegetationsbildern" von Karsten und Schenck, Reihe 17, Heft 5/6 und Reihe 18, Heft 1.

fällt und zwischen zwei Regenfällen oft 10 und mehr Jahre vergehen, erhält die nördliche ägyptisch-arabische Wüste südöstlich von Cairo jährliche Winterregen von der allerdings äußerst kleinen durchschnittlichen Niederschlagshöhe von 3 cm. Diese kümmerliche Regenmenge erlaubt Pflanzenwuchs nur in den Tälern und für die meisten Pflanzen nur im Frühjahr. Die Felsberge und steinigen Hochflächen (Hamadas) sind jedes Pflanzenwuchses bar.

Die Pflanzen der ägyptisch-arabischen Wüste kämpfen mit ungewöhnlich schwierigen Lebensbedingungen. Der Boden ist nicht nur arm an Wasser, sondern auch reich an Salz, das die Wasseraufnahme weiter erschwert. Die Luft bewirkt infolge ihrer hohen Temperatur, im April bis 44°, ihrer geringen Luftfeuchtigkeit, bis herab zu 5%, der starken Sonnenstrahlung und der stürmischen Winde eine außerordentlich starke Austrocknung. Das Grundwasser ist in der Felswüste für die Pflanzen meist nicht erreichbar und auch der nächtliche Tau ist in der Wüste eine sehr seltene Erscheinung.

Die ägyptisch-arabischen Wüstenpflanzen entreißen dem Boden das Wasser durch die außergewöhnlich hohen, bis über 100 Atmosphären gehenden osmotischen Saugkräfte ihrer Wurzeln. Ihre Wasserspeicher sind, da eine Gelegenheit zur Auffüllung fehlt, im Gegensatz zu den Sukkulenten anderer Wüsten von geringer Größe. Trotz der schwierigen Wasseraufnahme ist die Transpiration eine lebhafte.

Die Pflanzenwelt der nördlichen afrikanischen Wüste zeigt ihrer Herkunft gemäß ein durchaus mediterranes Gepräge. Die nachfolgenden Vegetationsbilder sollen zeigen, wie diese Wüstenpflanzen in den verschiedensten morphologischen Ausbildungen den Kampf ums Dasein aufnehmen und bestehen.

1316.	Ägyptisch-arabische Wüste. Wüstenlandschaft bei Heluan (Wadi Geraui und Wadi El-Tem).

Das Bild zeigt den typischen Anblick der ägyptisch-arabischen Felswüste. Die großen Täler (Wadis) sind in den diluvialen Regenzeiten durch Wasser erodiert und in der noch heute andauernden Trockenzeit durch den Wind erweitert worden. Die Landschaft ist an den Berghängen und auf den Ebenen (in der Mitte des Bildes) vollständig vegetationslos. Nur die Täler tragen eine kümmerliche Vegetation. Auf dem vorliegenden Bild ist in der von der linken Ecke ausgehenden Talmulde ein nur aus nächster Nähe erkennbarer Bestand von weit zerstreut stehenden Büschen von *Zygophyllum coccineum* L., *Reaumuria hirtella* Jaub und Spach usw. zu sehen.

1317.	Ägyptisch-arabische Wüste. Bergwüste am „Sarcophagus Corner" (Wadi Hof).

Auch hier ist die Vegetation auf den Grund des kleinen Tälchens beschränkt (*Zygophyllum coccineum* L. und *Reaumuria hirtella* Jaub und Spach).

1318.	Ägyptisch-arabische Wüste. Wadi Abu-Schuscha und Hamada.

Der Typ eines kleinen Wadis! Die Felswand auf der linken Seite des Tales zeigt die für das Wüstenklima charakteristische Hohlkehlenverwitterung. Die Talsohle, bald aus felsigen Platten, bald aus einem Haufwerk von Steinen und Kalksand bestehend, ist durch die Wassermassen, die sich bei gelegentlichen Wolkenbrüchen durch das sonst trockene Tal herabwälzen, so weit ausgewaschen und „entsalzt", daß in ihm eine offene Frühjahrsvegetation gedeihen kann (häufigste Arten: *Zilla spinosa* Prantl, *Zygophyllum coccineum* L. und *Reaumuria hirtella* Jaub und Spach). Rechts ist das Tal von einer allmählich ansteigenden „Hamada" begrenzt, die sich durch ihre dunkelbraune Färbung von dem helleren Talgrund abhebt und infolge ihres hohen Salzgehaltes vollständig vegetationslos ist.

1319.	Ägyptisch-arabische Wüste: *Zilla spinosa* Prantl, junges Exemplar.

Diese Art kann als Typ der in der Wüste so häufigen Dornsträucher gelten. Blätter sind in geringer Zahl nur in der Jugend vorhanden. Im zweiten Jahr bildet die Pflanze über meterhohe halbkugelige Dornbüsche, die im März mit unzähligen kleinen hellvioletten Kreuzblüten überschüttet sind. Die starrenden Dornen hindern aber die Kamele und andere Tiere nicht, die Pflanze, namentlich in jüngerem Zustande, als Leckerbissen zu verzehren.

1320.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Zilla spinosa* Prantl, ält. Exemplar (r.), u. *Zygophyllum coccineum* L. (lks.).

In *Zygophyllum coccineum* tritt uns ein Sukkulententyp entgegen. Die kleinen, walzenförmigen Blätter sitzen zu zweien auf dem ebenfalls fleischigen Blattstiel. Ihre Kleinheit dürfte mit der starken Sonnenbestrahlung und den heftigen Winden zusammenhängen. Trotzdem die saftige Pflanze völlig unbewehrt ist, wird sie wegen ihres salzigbitteren Geschmackes von keinem Tier angerührt.

1321.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Diplotaxis Harra* Boiß.

Diese einjährige Crucifere hat in ihrem äußeren Habitus nichts, was auf besondere Anpassungen an das Wüstenklima schließen ließe! Die mit borstigen Haaren bewehrten Blätter welken abgerissen rasch. Sie pflegen durch Aufrichten ihrer Spreiten einer allzu intensiven Sonnenbestrahlung auszuweichen.

1322.	Ägyptisch-arab. Wüste. *Erodium arborescens* Willd. Einzelne Büsche auf eozänem Kalk.

1323.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Erodium arborescens* Willd. Einzelpflanze.

1324.	Ägyptisch-arab. Wüste. *Erodium arborescens* Willd. Links Aufnahme v. Osten, rechts v. Süden.

Die für Wüstenpflanzen großen Blätter, 3—4 cm lang, schützen sich gegen die Sonnenstrahlung durch „transversale Kompaßstellung", d. h. die senkrecht

aufgerichteten Spreiten sind in Ost-West-Richtung eingestellt, im Gegensatz zu der Nord-Süd-Richtung der gewöhnlichen Kompaßpflanzen. Durch diese Stellung wird die Flächenbestrahlung auch am Morgen und Abend vermieden. Bild 1324 zeigt links einen *Erodium*-Stock, von Osten her aufgenommen, rechts dieselbe Pflanze von Süden. Bild 1322 gibt eine Vorstellung von der für alle Wüstenpflanzen eigentümlichen Wuchsweise in weit getrennt stehenden einzelnen Büschen. Der Boden ist wie überall bei Heluan eozäner Kalk. Bild 1323 zeigt einen einzelnen Stock. Die bis $3^1/_2$ cm großen, karminroten Blüten mit ihren schwarzroten Saftmalen sind ein herrlicher Schmuck der Wüste. Nach kurzer Blütezeit entwickeln sich die langen Grannenfrüchte.

1325.	Ägyptisch-arabische Wüste. Hamada-Fläche mit einer Regenrinne.

Die Hamadas sind wegen ihres Salzgehaltes überall vegetationslos; nur in den kleinen Regenrinnsalen, die sich bei starken Regengüssen bilden, ist das Salz soweit ausgewaschen, daß sich eine kümmerliche Vegetation von meist Einjährigen entwickeln kann. In der relativ großen Rinne des Bildes wuchsen: *Zygophyllum coccineum* L., *Reaumuria hirtella* Jaub und Spach, *Diplotaxis Harra* Boiß., *Asteriscus graveolens* DC, *Trigonella stellata* Forsk., *Arnebia tinctoria* Forsk. u. a.

1326.	Ägyptisch-arab. Wüste. *Anastatica hierochuntica* L. (links und Mitte) und *Diplotaxis acris* Boiß.

Dieses Bild stammt aus einer der kleinsten, ganz schmalen Regenrinnen, in denen nur noch einjährige Arten vorkommen. Die beiden Cruciferen des Bildes sind für diese Standorte kennzeichnend. Beide Pflanzen besitzen grundständige Rosetten von, namentlich bei *Diplotaxis acris*, leicht welkenden Blättern. Ihre Vegetationszeit im Frühjahr ist nur kurz. Bei *Anastatica*, der bekannten Jerichorose, krümmen sich die dürren Fruchtstiele nach dem Absterben der Pflanze über den Früchten zusammen, diese schützend, bis im nächsten Frühjahr ein Regen sie wieder zum „Aufblühen" und die Früchte zum Quellen und Ausstreuen der Samen bringt. In der Mitte des Bildes sind zwei solche vorjährige geschlossene „Rosen" zu sehen.

1327.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Cotula cinerea* Del.

Diese filzig behaarte, einjährige Komposite ist auf Sandboden oft der am weitesten vorgeschobene, einsame Vorposten der Vegetation nach der Wüste hin. Trotz ihrer Behaarung und der Trockenheit ihres Standortes transpiriert die stark nach Kamillen duftende Pflanze sehr stark.

1328.	Ägyptisch-arabische Wüste. Ende der Reilschlucht.

Die malerische Schlucht des Wadi Reil endet in einer 80 m hohen Felswand, über die bei Wolkenbrüchen ein tosender Wasserfall herabstürzt. Der Boden der Schlucht trägt zu beiden Seiten des Kiesbettes in der Mitte in zwei Reihen eine Vegetation von gut entwickelter *Zilla spinosa* Prantl und *Zygophyllum coccineum* L, während an der Felswand im Talende mächtige Büsche von *Capparis spinosa* L. herabhängen.

1329.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Capparis spinosa* L. an der Felswand der Reilschlucht.

1330.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Capparis spinosa* L. an der Felswand der Reilschlucht.

Der Kappernstrauch ist für Felswände, über die zeitweilig Wasser herabstürzt, eine charakteristische Erscheinung. Kaskadenartig hängen die grauen, abweisend dornigen, oft weit über meterlangen Büsche von den Felsen herab. Die ausgewachsenen rundlichen Blätter sind starr, mit dicken Wachsschichten, welken aber abgeschnitten trotzdem sehr rasch.

1331.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Rumex vesicarius* L.

Rumex vesicarius mit seinen überaus zarten, sofort welkenden Blättern, die steil aufgerichtet mit tütenförmig eingerollten Blattohren aus den glühend heißen Felsblöcken herauswachsen, ist eine der überraschendsten Erscheinungen in der Wüste! Die großen, rosaroten Fruchthüllen erhöhen noch den eigenartigen Reiz der Pflanze.

1332.	Ägyptisch-arabische Wüste. Unterlauf des Wadi Hof.

Das Wadi Hof ist das größte Wadi bei Heluan. Die breite, trockene „Kiesstraße" in seiner Mitte ist auf beiden Seiten von großen Büschen des perennierenden Grases *Pennisetum dichotomum* Del. und von Sträuchern der Solanacee *Lycium arabicum* Schweinf. umsäumt. Die dunkle Hamada rechts ist wieder ohne Vegetation.

1333.	Ägyptisch-arabische Wüste. Kraut- und Staudenvegetation am Rande eines großen Wadis.

Das Bild aus dem Wadi Risched gibt eine Vorstellung von der sehr lockeren Pflanzenbesiedelung der steinigen Wadiränder. Die großen Dornbüsche sind *Zilla spinosa* Prantl. Die kleineren Pflanzen dazwischen gehören zu *Zygophyllum coccineum* L., *Fagonia*-Arten, *Echinops spinosus* L., *Stachys ägyptiaca* Pers., *Alhagi Maurorum* Med. u. a. m.

1334.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Echinops spinosus* L.

mit sehr stachligen Blättern (Mitte des Bildes), *Zygophyllum coccineum* L. (links) und *Stachys ägyptiaca* Pers. (rechts).

1335.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Statice pruinosa* L.

Eine meist blattlose, stark salzausscheidende Art. Die mit grauweißen Salzschuppen eingepuderte Pflanze gewährt mit ihren zierlichen, zart rosaroten Blütenrispen einen eigenartig hübschen Anblick.

1336.	Ägyptisch-arabische Wüste. Dichte Vegetation im Wadi Reil.

An günstigen Stellen in den größeren Wadis können sich verhältnismäßig dichte und über meterhohe Pflanzenassoziationen entwickeln, in denen stark duftende Labiaten eine wichtige Rolle spielen. Auf dem Bilde sind von links nach rechts getroffen: *Iphione mucronata* Aschers.-Schweinf. (Compositе), *Zilla spinosa* L. (Crucifere), *Stachys ägyptiaca* Pers., (rechts hinter der *Zilla* Labiate), *Lavendula pubescens* Decsne. (Labiate).

1337.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Pennisetum dichotomum* Del.

Dieses Gras, das durch seinen etagenartigen, ein unentwirrbares Gefilz bildenden Aufbau und durch seine leicht ablösbaren Öhrchen, die sich überall festsetzen und an der Haut Entzündungen hervorrufen, den Schreck der Wüstenreisenden bildet, ist bei Heluan typisch für die Ränder der „Kiesstraßen" in den großen Wadis. Der Spazierstock vor dem mittleren Grasbüschel dient als Größenmaßstab.

1338.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Lycium arabicum* Schweinf.

Der kleinblättrige Strauch, dessen Wurzeln bis 10 m weit streichen, ist ebenfalls typisch für die größeren Wadis. Das Bild gibt den Blick in das Wadi Reil nahe seiner Einmündung in das Wadi Hof. Die sonstige Vegetation ist schon durch Bild 1336 dargestellt. Auf den Wurzeln des großen Strauches etwas rechts von der Mitte des Bildes schmarotzte *Orobanche cernua* Löffler, von der ein blühender Stengel gerade in der Mitte des Bildes eben noch erkennbar ist.

1339.	Ägyptisch-arabische Wüste. *Orobanche cernua* Löffler.

Auf den Wurzeln von *Lycium arabicum*.

1340.	Ägyptisch-arabische Wüste. Wadi Aguß mit großen Büschen von *Zilla spinosa* L.

Das Bild stellt die Verbreiterung eines auslaufenden Wadis dar, wo die Vegetation an Artenzahl verarmt. Große halbkugelige Dornbüsche von *Zilla spinosa* treten an solchen Stellen scharf hervor. Die kleineren Pflanzen, auch die beiden Büsche im Vordergrund, sind *Zygophyllum coccineum* L. Auf der linken Seite des Bildes breitet sich die dunkle, mit Steinscherben bedeckte und pflanzenleere Hamada aus.

Das Wadi Natron.

Das Wadi Natron ist eine langgestreckte Senke in der nördlichen libyschen Wüste westnordwestlich von Cairo, deren Sohle bis 24 m unter dem Meeresspiegel liegt. In diese Vertiefung strömt, namentlich vom Nildelta her, das Grundwasser in starken Strömen ein. Es bringt aus der Wüste lösliche Salze. An den tiefsten Stellen des Wadi Natron bilden sich so große Seen, deren Wasser sich infolge der starken Verdunstung so stark mit Salz, hauptsächlich Kochsalz, Glaubersalz und Soda angereichert hat, daß es schon im Frühjahr eine bis zu 30% Salzlauge darstellt. Im Sommer trocknen die Seen zum größten Teil ganz ein und zeigen dann die mehrere Meter dicken Salzschichten, die sich auf ihrem Grunde abgeschieden haben.

1341.	Ägypten, Wadi Natron: Ufer des Ruzuniasees im Wadi Natron.

In die Mitte des Bildes erstreckt sich von links her eine Bucht des blutroten Sees. Die flachen Ufer sind mit weißen Salzkrusten überzogen, die auch im Vorder-

grund den Boden des lockeren Bestandes von „Halfagras" (*Eragrostis bipinnata* Muschl.) überziehen. Am jenseitigen Ufer ist ein großer *Typha-latifolia*-Sumpf erkennbar, dessen dunkles Grün gegen das Rot des Wassers, das Weiß der Salzkrusten, den gelben Sand und den weißblauen Himmel seltsam absticht.

1342.	Ägypten, Wadi Natron. *Typha latifolia*-L.-Sumpf am Ufer des Ruzuniasees.

Die *Typha*-Sümpfe sind an den Ufern der Salzseen im Wadi Natron von ungeheurer Ausdehnung. Sie sind stets an die Stellen gebunden, wo das zuströmende Grundwasser, das verhältnismäßig wenig salzhaltig ist, an die Oberfläche tritt. Auch die Pflanzen, die dicht am Ufer aus dicken Salzkrusten herauswachsen, sind keine „Salzpflanzen", sondern wurzeln im Grundwasser.

1343.	Ägypten, Wadi Natron. Ufer des Gebarasees.

Wo das fast süße Grundwasser zwar die Bodenoberfläche nicht mehr erreicht, aber hoch genug fließt, um die Bildung von dicken, oberflächlichen Salzkrusten zu verursachen, sind die Stellen der „Grassümpfe" von *Eragrostis bipinnata* Muschl. Dieses Gras wird von den Eingeborenen als „Halfa" bezeichnet, ist aber nicht identisch mit den im Handel als Halfa gehenden Grassorten. Am Rande des Seeufers sind große Horste von *Juncus acutus* L. Die von weißen Salzkrusten umsäumte Bucht des Sees in der Mitte des Bildes ist im Eindampfen begriffen.

1344.	Ägypten, Wadi Natron. *Eragrostis bipinnata* Muschl.

1345.	Ägypten, Wadi Natron. *Eragrostis bipinnata* Muschl.

Die Bilder stellen Ausschnitte aus den Grassümpfen dar, wo der vom Grundwasser durchweichte Erdboden unter einer dicken, trügerischen Salzkruste einen zähen Morast bildet. Auf Bild 1345 ist die 2 cm dicke Salzkruste links vor dem Grasbusch in der Mitte an einer Stelle entfernt, um den Farbunterschied gegenüber dem braungelben Boden hervortreten zu lassen. Auch die *Eragostris*-Wurzeln gehen in das Grundwasser, so daß auch diese Pflanze keineswegs in einer so starken Salzlösung wächst, als die Beschaffenheit der Oberfläche vortäuscht.

1346.	Ägypten, Wadi Natron. Salzsteppe (Sebcha) mit aufgesetzten Flugsandhügeln mit *Zygophyllum album* L.

Wo das Grundwasser stagniert, tritt eine so starke Versalzung des Bodens ein, daß ein Pflanzenwuchs nicht mehr möglich ist. Häufig findet man aber auf diesen Sebchas Flugsandhügel aufgesetzt, die durch bestimmte Pflanzenarten festgehalten und vergrößert werden.

1347.	Ägypten, Wadi Natron. *Tamarix* sp., einen Flugsandhügel bildend.

Die Tamarisken sind zur Bildung von Flugsanddünen, in der Wüste als „Neulinge" bezeichnet, besonders befähigt und bilden manchmal ganze Hügel. Das Bild stellt den ersten Anfang dieses Vorganges dar.

1348.	Ägypten, Wadi Natron. *Alhagi Maurorum* Medic.

Auch die Mannapflanze, die in Ägypten freilich keine Manna ausschwitzt, verursacht oft die Ansammlung von Flugsand.

1349.	Ägypten, Wadi Natron. *Mesembrianthemum Forskalii* Hochst.

Auf den Sandhügeln und Sandflächen des Wadi Natron, die infolge ihrer höheren Lage nicht dem Einfluß des Grundwassers ausgesetzt sind und keine sichtbare Versalzung zeigen, bildet das stark sukkulente *Mesembrianthemum Forskalii* mit seinen vielstrahligen weißen Blüten einen besonderen Schmuck. Die Sukkulenz dieser Pflanze ist aber nicht zu vergleichen mit der der Kakteen, denn die Transpiration ist so stark, daß ohne neue Wasserzufuhr durch die tiefgehenden Wurzeln der Wasservorrat der Pflanze für kaum eine Woche ausreichen würde.

1350.	Ägypten, Wadi Natron. Kieswüste zwischen dem Niltal und dem Wadi Natron.

In der Gegend des Wadi Natron macht sich die Annäherung an das Mittelmeer und die damit verbundene reichlichere Niederschlagsmenge in der Pflanzenbesiedelung dadurch bemerkbar, daß die Mulden und kleinen Senken von weiter ausgedehnten Pflanzenbeständen eingenommen werden. Der Großteil der Wüste ist allerdings auch hier ohne Vegetation. Das Bild ist an der Feldbahn aufgenommen, die von El-Chatatbe nach dem Wadi Natron zur Abfuhr der Soda gelegt ist. Der Pflanzenbestand besteht im wesentlichen aus der stachligen Umbellifere *Pithyranthus tortuosus* Benth u. Hook.

Menzalesee bei Port Said.

Der Menzalesee bei Port Said ist eine ausgedehnte Lagune, deren Ufer von tonigen Nilsedimenten gebildet werden, die weiterhin in sandige Erhebungen übergehen. Der tonige Strand ist von Arten besiedelt, die als Strandpflanzen eine weite Verbreitung an den Küsten Europas, Afrikas und Asiens haben, während die weiter zurückliegenden Sandstellen in erster Linie von Wüstenpflanzen besiedelt werden.

1351.	Ägypten, Menzalesee. *Arthrocnemum glaucum* Ung. Sternb.

Das Bild zeigt das wattähnliche, breite Ufer des links liegenden, nicht mehr sichtbaren Menzalesees. Einzelne große Büsche von *Arthrocnemum glaucum*, einer Chenopodiacee von weiter Verbreitung an den afrikanischen Küsten vom Roten Meer bis zur Walfischbai, haben auf dem feuchten, schlickigen Untergrund Fuß gefaßt. Im Hintergrund sieht man die höheren Uferstellen, die in große Schilfbestände (*Phragmites communis* Trin.) übergehen.

1352.	Ägypten, Menzalesee. Vegetation am Rande der höheren Uferstellen.

Sie liegt vor dem Schilfbestand des vorigen Bildes. Im Vordergrund sehen wir zwei *Suaeda*-Arten, links *Suaeda (Schanginia) hortensis* Del., eine auch im tro-

pischen Arabien vorkommende Art, rechts eine üppige, langblättrige *Suaeda*-Art, wahrscheinlich *Suaeda Salsa* Pall.; im Hintergrunde dichte Bestände von *Arthrocnemum glaucum* und *Atriplex portulacoides* L., die über einen Meter hoch wird.

1353.	Ägypten, Menzalesee. Am Ufer des „Süßwasserkanales".

Er zieht sich hinter dem Schilfbestand von Bild 1351 hin. Die Ufer des Kanals sind mit Schilf und Tamariskenbäumchen bestanden. Im Hintergrund der Suezkanal

1354.	Ägypten, Menzalesee. *Mesembrianthemum cristallinum* L.

Die trockenen Sandabhänge hinter den Seeufern sind vor allem mit Sukkulenten bewachsen. Neben *Zygophyllum album* L. sind die zwei *Mesembrianthemum*-Arten auf Bild 1354 und 1355 sehr häufig. *Mesembrianthemum cristallinum* L. ist die „Eisblume", so genannt, weil die merkwürdigen großen Blasenhaare der Epidermis den Blättern einen reifartigen Glanz verleihen.

1355.	Ägypten, Menzalesee. *Mesembrianthemum nodiflorum* L.

Diese schmalblättrige Form ist wie die vorige Art wohl ursprünglich in Südafrika heimisch, von da aber durch Zugvögel verschleppt und heute an sandigen Stellen der nördlichsten arabischen Wüste, z. B. auch im Wadi Natron, verbreitet.

XXXVI. Professor Dr. F. Fedde,
Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

Reihe 207—212 (1031—1060).

Karl Burk, Lappland.

I. Nadelwaldregion (Regio silvatica).

Lappland senkt sich von der norwegisch-schwedischen Grenze allmählich ostwärts. Auf weite Strecken scheint das Land eine einförmige Fastebene darzustellen, die im Nordwesten von den bewegten Formen des skandinavischen Hochgebirges abgelöst wird. Diese Ebenen überragen unvermittelt Härtlinge aus widerstandfähigeren Gesteinen wie die bekannten Erzberge von Gellivara oder Kiruna. Ihre geringe Höhe reicht hin, um die Baumgrenze örtlich in Erscheinung treten zu lassen. Die durchaus unentwickelte Hydrographie spiegelt sich in dem Reichtum an Mooren wider.

Auch heute noch pflegt man drei Vegetationsgürtel zu unterscheiden:

Regio alpina, oberhalb 500—750 m	Hochgebirgsheiden, -schneefluren	
Regio subalpina, oberhalb 400 m	Birkenwälder	[usw.
Regio silvatica, 0—400 m	Nadelwald	

Der Nadelwald, dessen klare Silhuette allenthalben an die schwedische Küste herantritt, ist meist nur durch einen Gürtel von Grauerlen und Weiden vom Meere geschieden. Schon beim Überschreiten des Polarkreises nimmt die Stammhöhe ab und die Seitenzweige bleiben auffallend kurz und spärlich entwickelt. Fichte und Kiefer erscheinen uns daher in einer uns fremden Tracht. Wipfeldürre und zunehmender Flechtenbehang sowie die kürzere Ausbildung der Nadeln zeigen uns, daß wir der Polargrenze der Kiefer nahegekommen sind.

Die Bodenschicht dieser Wälder ist reich an Flechten und Moosen. Die Feldschicht trägt Heidecharakter. Sie besteht meist aus einem dichten Teppich von Halbsträuchern: *Calluna*, *Empetrum*, *Vaccinium*, *Arctostaphylos*, *Linnaea*, *Grammineae* und in feuchten Lagen *Juncus*- und *Carex*-Arten. Einige Arten begleiten uns bis in die untere alpine Region.

1031.	Lappland: Luleå. Waldlandschaft im Mündungsgebiet des Luleåelf.

Zwergstrauchschicht: *Calluna. Erica*, *Ledum* (12. VII. 1924).

1032.	Lappland: Luleå. Kiefernwald auf Felsgrund.

Zwergstrauchflora: *Callunna*, *Linnaea*, *Staphylus Urs. arct.*, Flechten, Moose *(Grimmia)* (15. VII. 1924).

1033.	Lappland: Porgus.

Lichter Kiefernwald auf Granit am Luleåelf (17. VII. 1924).

1034.	Lappland: Luleåelf.

Lichter Kiefernwald (17. VII. 1924).

1035.	Lappland: Kalixfors.

Einförmige Moorniederung (mit Zwergbirken im Kiefernwald), *Equisetum silvaticum* L. Im Hintergrund Kalixelf und Kirunavara (20. VII. 1924).

1036.	Lappland: Porgus. Mooriger Nadelwald.

Vorwiegend Kiefern; Wasserlauf mit Grauweiden, Birken, *Equisetum silvaticum* (16. VII. 1924).

1037.	Lappland: Porgus. Hasenfall.

Salix phyllicifolia L. Samen entlassend (17. VII. 1924).

1038.	Lappland: Luleå.

Linnaea borealis am Boden des Kiefernwaldes (15. VII. 1924).

1039.	Lappland: Am Harspranget des Luleåelfs.

Kümmerformen der Kiefern. Folgen winterlicher Vereisung (17. VII. 1924).

1040.	Lappland: Schwedisch-norwegische Wasserscheide und Landesgrenze.

Grenzpyramide mitten auf dem Rundhöcker; dahinter Grenzschneise. Lichter, gut entwickelter Birkenwald (27. VII. 1924).

II. Lappland (Regio subalpina: Birkenwald).

Die verschiedenen Formen des Birkenwalds nehmen die Regio subalpina der alten Pflanzengeographen ein. Die Birkenwälder schieben sich so zwischen die von Nadelwald eingenommene Regio silvatica und die Regio alpina ein. Sie bilden ein großes, nur gelegentlich von Mooren unterbrochenes, sonst aber zusammenhängendes Urwaldgebiet, das von den norwegisch-schwedischen Grenzgebirgen durch Lappland bis zum Weißen Meer reicht. Die Vegetationszeit dürfte ungefähr von Mitte Juni bis Mitte September dauern, also etwa drei Monate betragen. Indessen ist die vegetative Kraft infolge des Einflusses von Schnee und Wind starkem Wechsel unterworfen. Am reichsten äußert sie sich im staudenreichen Wiesenbirkenwald, der in geschützteren Lagen auf wasserreichen Schwemmlandböden (Schuttkegel, Flußebenen, Deltalandschaften) gedeiht. Er ist vor allem durch eine üppige Hochstaudenfeldschicht gekennzeichnet. *Geranium silvaticum, Solidago virgaurea, Trollius, Bartschia alpina, Ulmaria palustris, Saussurea, Gramineae.* Selbstverjüngung aus umgestürzten Stämmen ist eine häufige Erscheinung. Viel verbreiteter sind niedrigere strauchartige Birkenwälder, deren Feldschicht von *Empetrum nigrum, Phyllodoce coerulea* gebildet wird und deren Bodenschicht vorzugsweise aus Flechten besteht.

Die letzten Ausläufer flechtenbehangenen Birkenwalds trifft man in den tieferen Lagen der Täler der alpinen Region, deren Hänge schon die *Betula nana*-Heide überzieht. An der Baumgrenze erscheinen die oft undurchdringlichen Dickichte von Tischbirken. Ihre Höhe wird durch den Schutz der winterlichen Schneedecke bestimmt. Nur vereinzelte besenartige Stämmchen überragen diese oft sehr gleichmäßige Fläche.

Auf den vielen eingestreuten Mooren spielen die charakteristischen Gebüsche silbergrauer Weiden (*Salix lapponum, glauca, lanata* usw.) eine bezeichnende Rolle. Längs der Flüsse, wo die winterliche Eisbildung den Strauchwuchs niederhält, herrschen matten- und wiesenartige Assoziationen.

1041.	Lappland: Abiskojokk. Abisko Nationalpark.

Staudenreicher Birkenwald auf Talalluvionen gegen Nuolja (Schneeflecke) gesehen. Reicher Staudenwuchs: *Geranium*, *Solidago*, *Bartschia*, *Trollius*, *Parnassia*, *Geum*, *Ulmaria*, *Polygonum viviparum* (29. VII. 1924).

1042.	Lappland: Abiskojokk. Abisko Nationalpark.

Selbstverjüngung im Birkenwald. Aus umgestürztem Stamm aufstrebende Seitensprosse (29. VII. 1924).

1043.	Lappland: Kalixfors. Verlandender Tümpel im Birkenwald.

Potamogeton, *Carex* spec., Grauweiden. *Betula odorata*, *B. nana* als Unterwuchs (20. VII. 1924).

1044.	Lappland: Nikkolahti. Birkenhütte.

Hütte aus Birkenstämmen und deren Rinde gefertigt (26. VII. 1924).

1045.	Lappland: Kalixfors. Birkenwald.

Mit einzelnen Kiefern mit dichtem Flechtenbehang (26. VII. 1924).

1046.	Lappland: Bachschlucht des Tarfalajokk bei der Einmündung ins Ladtjovagge.

Birkenwald deckt Talstufe, Hänge darüber Zwergbirkenheide (25. VII. 1925).

1047.	Lappland: Abiskojokk. Abisko Nationalpark.

Rundhöckerlandschaft unterhalb Abiskojaure mit Zwergbirkenheide. Vereinzelte Weißbirke (29. VII. 1924).

1048.	Lappland: Abiskojaure. Abisko Nationalpark.

Cornus suecica L. zwischen Geröll (29. VII. 1924).

1049.	Lappland: Porjus. Hasenfall.

Cornus suecica L. in Felsspalten (17. VII. 1924).

1350.	Lappland: Luleälf bei Porjus.

Rubus arcticus L. (17. VII. 1924).

III. Hochgebirgsregion (Regio alpina).

Jenseits der Birkenwaldgrenze beginnt die Hochgebirgsregion. In den unteren Lagen kann man mit einer Vegetationszeit von zwei Monaten rechnen (erste Hälfte des Juli bis erste Hälfte des September).

Jenseits der Baumgrenze folgen dichte Gebüsche von *Betula nana*, darüber eigenartige Gebirgsheiden mit Grauweiden *(Salix glauca, lapponum)*, *Juniperus nana*, *Rhodiola rosea* usw. Weiter kommen hinzu an charakteristischen Stauden: *Polygonum viviparum*, *Pedicularis lapponica*, *Viscaria alpina*, *Thalictrum alpinum*, *Dryas octopetala*, *Astragalus alpinus*; zwischen Gesteinsschutt Polsterpflanzen wie *Silene acaulis*, *Diapensia lapponica*.

Besonders charakteristisch sind die sogenannten Schneeböden, die erst am Ende der Vegetationszeit, zuweilen jahrelang überhaupt nicht, schneefrei werden. Bezeichnend für solche Orte sind *Salix herbacea*, an Stauden *Sibbaldia procumbens*, *Oxyria digyna*, *Ranunculus nivalis*, *R. glacialis*, die letzteren besonders auch auf wasserdurchtränktem Fließboden, *Saxifraga aizoides*. Eine langdauernde Schneedecke ertragen auch *Empetrum nigrum*, *Phyllodoce coerulea* und vor allem *Cassiope tetragona* (L.) Don.

1051.	Lappland: Oberes Ladtjovagge

Betula nana-Heide mit Grauweiden und Zwergwacholder (rechts) oberhalb der Baumgrenze (23. VII. 1924).

1052.	Lappland: Abisko: Nuolja.

Schieferfels mit offenen Beständen von Zwergbirken, *Empetrum*, *Salix polaris*. Fest angedrückt, Spalierwuchs (28. VII. 1924).

1053.	Lappland: Kebnetjåkko, Südhang.

Silene acaulis zwischen Geröll (23. VII. 1924).

1054.	Lappland: Kopparson-Vassijaure.

Rundhöckerlandschaft mit Zwergbirken (30. VII. 1924).

1055.	Lappland: Abiskojaure. Abisko Nationalpark.

Moltebeere mit *Cornus suecica* (29. VII. 1924).

1056.	Lappland: Abiskojokk. Abisko Nationalpark.

Saxifraga aizoides mit *Polygonum viviparum* im Bachgeröll (29. VII. 1924).

1057.	Lappland: Abisko: Nuolja. Typische Schneeböden am Gipfel.

Fließender Schutt durch *Ranunculus glacialis* bezeichnet (28. VII. 1924).

1058.	Lappland: Abisko: Nuolja N.O.-Hang.

Cassiope tetragona (L.) Don mit *Salix herbacea* (28. VII. 1924).

1059.	Lappland: Abisko: Nuoljo.

Phyllodoce caerulea L. Bab. (28. VII. 1924).

1060.	Lappland: Nuolja.

Salix herbacea zwischen Steinen an eben von Schnee freigewordenen Stellen (28. VII. 1924).

XXXVII. Prof. Dr. F. Fedde, Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

200. Reihe (Nr. 996—1000).

Karl Burk. Lofoten.

996.	Lofoten: Lœdingen.

Felsige Schären- und Rundhöckerlandschaft am Westfjord (Hintergrund) mit *Calluna*-Heide Birkengebüsch (31. VII. 1924).

997.	Lofoten: Svolvær.

Typische Rundhöckerlandschaft mit Birken und *Grimmia*-Polstern mit moorigen Becken wechselnd (1. VIII. 1924).

998.	Lofoten: Svolværfjord. Schneegedrückte Birken „Tischbirken".

Die „Tischfläche" entspricht der Schneehöhe. Darüber hinausragende Besen (links im Bilde) erfrieren in strengen Jahren (2. VIII. 1924).

999.	Lofoten: Svolvær. Karstaudenflur an schattigen Hängen.

Mulgedium, *Ranunculus*, *Rumex*, *Geranium silvaticum*, *Solidago virgaurea*, *Aspidium* spec. (I.VIII. 1924).

1000.	Lofoten: Svolvær. Abhang des Blaatind.

Birken, Staudenfluren (1. VIII. 1924).

Repertorium Europaeum et Mediterraneum.

Herausgegeben von Prof. Dr. F. Fedde.

No. 60 | I. Band. | 20. März 1927

XXXVIII. (CLXXXIII.) R. v. Soó: Systematische Monographie der Gattung *Melampyrum*. II.

Die südalpinen Arten haben ein besonderes Kelchindument, d. i. die Haare sind an der Röhre des Kelches von der Mitte ab teilweise vorwärts, teilweise abwärts gerichtet. Die Behaarungsform mit kurzen, einzelligen Haaren ist in allen Subsektionen verbreitet, diese kann ich für primäre halten.

Parallelarten innerhalb der Gattung

	mit kurzbehaartem Kelch	mit gemischter Behaarung	mit zottigem Kelch
Arv.	*arvense* (und andere)	—	*caucasicum*
Barb.	*fimbriatum*	*variegatum*	*barbatum*
Nem.	—	var. *heterotrichum*	*nemorosum*
	velebiticum	*Degenianum*	*vaudense*
	italicum	—	*catalaunicum*
	polonicum usw.	—	*ambiguum*
Ros.	*roseum*	*hirsutum*	—
	setaceum	*aristatum*	*japonicum*
	—	*Henryanum*	—
	laxum	*indicum*	—

Car. Silv. Prat.

Nur verhältnismäßig wenige Arten gibt es, wo andere morphologische Eigenschaften die Unterscheidungsmerkmale liefern können. So ist die Größe der Korolle, des — von Unter- und Oberlippen gebildeten — Winkels. Während die Morphologie des Kelches mit der horizontalen geographischen Verbreitung und so mit der Entwicklungsgeschichte in Verbindung steht, hängt die der Korolle von den jetzigen klimatischen Verhältnissen ab. So z. B. in der Subsektion *Nemorosa* besitzen die südlichsten Arten die kleinsten Blüten (*M. catalaunicum*, *heracleoticum*, *scardicum*) sowie *M. variegatum* der *Barbata*, endlich alle *Rosea*-Arten, also die Mitglieder der Formationen subtropischer Vegetation sind, in subtropischem resp. warmem Klima.

Die anoectolemen Sippen (nach Chabert 1899, 451) haben eine stark und plötzlich, fast rechtwinklig aufwärts gebogene Korollenröhre, herabgeschlagene Unterlippe, der von beiden Lippen gebildete Winkel 90°

oder noch mehr, der Schlund der Korolle ist sonach geöffnet. Die cleistolemen Sippen haben eine schwach und allmählich nach aufwärts gebogene Korollenröhre, in der Richtung der Korollenröhre gerade vorgestreckte Unterlippe, die beiden Lippen bilden einen engen, spitzen Winkel, der Schlund der Korolle ist daher geschlossen. Mit Recht kann man behaupten, daß die anoectolemen Arten mehr Einwohner der Hügel und unterer Bergregion (so die ganzen Subsektionen *Carinata*, *Arvensia*, partim auch *Pratensia*), die cleistolemen Arten doch Bürger der höheren Berg-, Voralpen und Alpenregion sind. Glänzende Beispiele liefern dazu alle drei, zum Teil cleistoleme Subsektionen. Unter Arten der *Nemorosa*-Gruppe sind:

cleistolem:	intermediär:	anoectolem:
nemorosum, vaudense	*italicum*	*velebiticum*
polonicum	*Degenianum*	*subalpinum*
trichocalycinum	—	*fallax*
heracleoticum	*bihariense*	—
scardicum	*Hoermannianum*	—
catalaunicum	*Doerfleri*	—

So sind die Arten der nord- und mitteleuropäischen Hügel- und Tiefländer cleistolem, die der Alpen, Dinariden und der Siebenbürgischen Karpathen jedoch mehr oder weniger anoectolem, die südlichsten wiederum cleistolem. Wie z. T. bei der Blütengröße, auch hier der Einfluß des Licht- und Temperaturklimas der höheren Regionen sehr bedeutend ist. In der nur montane Arten umfassenden Sektion *Silvatica* sind natürlich alle Arten anoectolem, jedoch am besten ist diese Erscheinung an dem gewöhnlich hochalpinen *M. saxosum* beobachtbar. Unter den pseudosaisonpolymorphen Formen derselben Art haben die heliophilen (ästivalen) Rassen, sowie die montikolen Rassen am stärksten geöffneten Korollenschlund (wiederum Lichteinwirkung). Die auffallend sehr anöktolemen Arten (*velebiticum, angustissimum, fallax*) sind montane Kalkpflanzen, in offenen! Formationen. Ein scheinbarer Widerspruch dazu ist, daß auch die *Barbata* anoectolem sind, aber ist nur das echte *M. barbatum* eine Ackerpflanze, da doch die ganze Subsektion ursprünglich von montanem Charakter ist; die Arten entstanden auf den Gebirgen der Umgebung des Adriatischen Meeres (*variegatum, fimbriatum, barbatum* subsp. *carstiense*), von da wandert die letztere in Ungarn ein, und zwar auf das ungarische Mittelgebirge, wo sie ein wenig verändert wurde[1]), von da ließ sie sich in die Tiefebene herab, da entstand die sekundäre Ackerrasse, schon in neuerer Zeit (in der Zeit des Anfanges der Agrikultur in Ungarn, — zuerst in den Feldern des die Tiefebene umgrenzenden Hügellandes, wo auch der Ackerbau viel älter ist, dann wanderte sie in das Tiefland, wo der Beginn des Ackerbaues schon in eine spätere historische Zeit fällt —) und nur vom ungarischen Tieflande wurde sie weiter in wenige

[1]) Die ursprünglicheren Wiesen- und Gebüschrassen wachsen auch heute im Ungarischen Mittelgebirge (*Kitaibelii, Filarszkyanum*).

Stellen Westeuropas eingeschleppt! (in unserer Zeit). Heute ist *M. barbatum* auch eine Pflanze des Tieflandes, doch ihre anoectoleme Korolle verrät ihren Ursprung und montanen Charakter.

Die frühblühenden und montikolen Formen, deren Blütezeit also noch in kältere Monate fällt oder die Einwohner von Gebieten älteren Bergklimas sind, haben ein wenig größere Blüten, die Alpenrassen — wie auch anderswo — die relativ größten. Doch steht die Größe der Blüten im Vereine mit der Lichtintensität, denn alle diese Formen sind lichtliebende Rassen.

Die Farbe der Korolle ist in einigen Subsektionen konstant (wie *Nemorosa*), in anderen (*Carinata*, *Pratensia*, *Silvatica* nur mäßig, *Arvensia*, *Barbata* ziemlich) veränderlich. Bei *M. cristatum* ist die Blütenfarbe zwischen rot und gelb schwankend, besonders bei dem *M. Ronnigeri*, in dem Formenkreise des *M. silvaticum* sind folgende Farben bekannt: hellgelb, goldgelb, butterfarbig, weißlich, rosa, auch Formen mit hellgelber Ober- und weißer Unterlippe, rotem Schlund und Röhre, gelben Lippen, selbst die Unterlippe gewöhnlich rot gefleckt, manchmal mit orangengelben oder braunen Flecken resp. Adern. *M. saxosum* ist dagegen immer weiß, die Unterlippe mit 5 roten Streifen oder mit 3 Streifen und 2 orangefarbigen Flecken. Auch bei *M. pratense* findet man hellgelbe — gewöhnlich zitronengelbe —, goldgelbe oder selten butterfarbige, weißliche, bei einer nordischen Rasse (subsp. *purpureum*) auch rötliche Farbe der Korolle, welche auch manchmal rot oder purpurn gestreift oder gefleckt ist. Die Arten der *Arvensia* und *Barbata* haben meist eine bunte, mehrfarbige Blumenkrone, die weniger veränderlich ist. Dies erklärt auch, daß *M. cristatum* und *M. pratense* — als jüngste Arten — am Ende der beiden Sektionen stehen. Ich konnte bisher diese Blumenfarbenvarietäten mit keinem äußeren Faktor verknüpfen.

Die innere Struktur der Korolle ist innerhalb der Gattung fast einheitlich; nur in der Behaarung des inneren Epidermis gibt es Abänderungen. So sind: a) nach dem Grunde das Nektarostegium (Briquet, Labiat. des Alp. Marit. 1891, 95), d. h. ein Haarring über die intranuptialen Nektarien, b) in dem Helm, in der Höhe der Antheren das sog. Antherostegium (Beauverd, Mon. 360); c) Haarbüschel an der Insertionsstelle der oberen Staubfäden (oder ein wenig höher) und Haarbüschel zwischen den Insertionsstellen der beiden (oberen und unteren) Staubfäden, den Filamenten entlang. Das Nectarostegium charakterisiert die Subsektion *Pratensia*, das Antherostegium ist allgemein. Die Behaarung der Insertionsstellen der Stamina ist veränderlich, an den südlichen Sippen (so in der Subsektion *Nemorosa*) dichter, manchmal, wie bei *M. paludosum* (Ronniger, Sched. Fl. Exs. Austro-Hung. 3698), *M. Dörfleri* (Ronniger ap. Hayek, 1917, 179) für die Unterscheidung der Arten wichtig.

Endlich die Kapsel resp. die Dehiszenz der Kapsel hat eine gewisse Bedeutung typisch für die Subsektionen. Dieses Merkmal hat zuerst Beauverd sorgfältig erforscht und bei jeder einzelnen Art fest-

gestellt; leider aber hat er dieses Merkmal nicht als Grund der Haupteinteilung genommen. So kommt vor: sog. komplette Dehiszenz in den *Arvensia* (exkl. *chlorostachyum*), *Barbata*, *Nemorosa*, *Silvatica*, während die sog. inkomplette Dehiszenz in den *Carinata* und *Pratensia* und bei *M. chlorostachyum* (nach Beauverd) nachgewiesen ist. Das hat eine phylogenetische Bedeutung, wie auch die Blütenfarbe, die Gestalt und Behaarung des Kelches usw. alle solche morphologischen Eigentümlichkeiten, die in keiner Verbindung mit ökologisch-soziologischen Faktoren stehen. Die inkomplett aufspringenden Arten sind phylogenetisch jünger als die kompletten (Ronniger), auch darum müssen wir das System der Gattung mit den erwähnten schließen.

Nachtrag. In den hydato-hygrophilen Formationen fehlt fast die Gattung *Melampyrum*, nur eine Sippe des *M. pratense* (*M. paludosum*) bevorzugt die Moorwiesen und Torfmoore, auch einige besonderen Moorwiesenformen wurden von Beauverd beschrieben. Charakteristisch sind für sie die schlanke Tracht, die wenigen, kleinen Äste (bei *M. paludosum* steif aufrecht!), besonders die sehr schmalen Blätter. Diese sind aber — außer dem konstant gewordenen *M. paludosum* — nur subxerophile-oxylophyte Standortsformen:

M. cristatum f. *exile*, *M. arvense* f. *paludosum*, *M. silvaticum* f. *turfosum* — mit breiten Blättern, ob echte torfbewohnende oder hygrophile Sumpfwiesenform?

Auch *M. moravicum* und andere Wiesenpflanzen wachsen manchmal auf Sumpfwiesen.

Über das Wesen des Pseudosaisonpolymorphismus: Theorie und Kritik[1]).

Die Theorie Wettsteins über die Entstehung der sog. saisondimorphen Formen war folgende: Der Saisondimorphismus ist im Pflanzenreiche (Saisonartdimorphismus) ein spezieller Fall der Neubildung von Arten, bei welchem in Anknüpfung an Formveränderungen infolge direkter Bewirkung (richtiger als direkte Anpassung — Wettstein in litt. ad me) an standortliche Verhältnisse, sowie infolge zufälliger Variation, durch Zuchtwahl zu einer Fixierung der neuen Formen kommt. Der direkten Anpassung resp. individuellen Variation fällt hier die Neuschaffung der Formen, die Selektion, die Fixierung und ihre schärfere Ausprägung, durch Ausscheidung des Unzweckmäßigen zu. Der regelmäßige Schnitt der Wiesen und Felder hatte im Laufe der Zeit auslesend gewirkt und auf dem Wege der Zuchtwahl die beiden saisondimorphen Arten geschaffen. Durch die auslesende Wirkung der alljährigen Wiesenmahd (bzw. Ernte) sind aus einer ursprünglich monomorphen (einheitlichen, monophylen) Art, die variierte und dadurch früher und später

[1]) In diesem Kapitel gebe ich möglichst Originalsätze und -ausdrücke der Autoren wieder, um irgendwelche Mißverständnisse zu vermeiden.

blühende Individuen erzeugte, zwei saisondimorphe Arten (resp. Rassen, Unterarten usw.) entstanden. Diese besitzen ihren eigenen morphologischen Bau, der mit der Tendenz der frühblühenden Arten zusammenhängt, vor einem gewissen Zeitpunkte (so vor dem kritischen Zeitpunkte der Mahd oder der Ernte bei den Ackerrassen) zur Fruchtreife zu gelangen, während die spätblühenden die Tendenz besitzen, erst nach diesem Zeitpunkte zu blühen zu beginnen. Wettstein bewies mit zahlreichen Kulturversuchen (so besonders mit verschiedenen Euphrasien), daß die morphologischen und die biologischen Eigenschaften erblich konstant sind; nach ihm bestätigen auch die Hauptergebnisse der bekannten Kulturversuche von Heinricher (s. Literatur) seine Behauptung. Eben bei der Gattung *Melampyrum* spricht er von echten saisondimorphen und von sog. pseudosaisondimorphen montikolen Rassen (bzw. Arten), die der ästivalen habituell ähnlich sind, denn der Verkürzung der Vegetationsperiode, die das eine Mal durch das alpine Temperaturklima, andersmal durch die Wiesenmahd bedingt ist, entsprechen in beiden Fällen auch ganz ähnliche Pflanzenformen. Er nimmt die halbschmarotzende Lebensweise als Ursache nicht an, denn saisonpolymorphe Formen kommen auch bei Gattungen vor, bei denen gar kein Schmarotzertum existiert. Auch widerlegt er Murbecks Anschauung (Acta Horti Berg. II, no. 3), in der Lebensdauer (annuelle-bienne Arten) die Ursache dieser Erscheinungen zu finden, endlich seinen lamarkistischen Standpunkt in der Biologie betonend, zog er zu der direkten Anpassung (bzw. Bewirkung) auch die Zuchtwahl, die auslesende Wirkung der Wiesenmahd.

Für die Wirksamkeit der Zuchtwahl bringt er die Beweise: 1. Saisondimorphismus kommt nur bei Wiesenpflanzen vor, die ästivalen Rassen sind ausschließend Wiesen- oder Felderbewohner. 2. Der Saisondimorphismus kommt am ausgeprägtesten in jenen Gebieten Mitteleuropas vor, wo eine gründliche Wiesenwirtschaft seit vielen Jahrhunderten geübt wird. 3. Die Wiesen selbst sind künstliche Formationen, die ihre Existenz ausschließlich dem Einflusse des Menschen verdanken; so können auch die typischen Wiesenanpassungsformen solche sein. 4. Auf alpinen Wiesen, wo der Zeitpunkt des einmaligen Mähens mit dem natürlichen Ende der Vegetationsperiode zusammenfällt, gibt es kein Saisonpolymorphismus. Analoges gilt für die Wiesen der arktischen Region. 5. Der Unterschied zwischen den Blütezeiten der Wiesen und Ackerrassen, die der ersteren entspricht dem Termine der Wiesenmahd (Mai—Juni), die der zweiten fällt mit dem Termine des Getreideschnittes zusammen (Juni, 2. Hälfte Juli). 6. Die Schutzeinrichtungen der Herbstformen einiger saisondimorpher Arten. 7. Analogie: Der Feldbau hat auch auslesend gewirkt, er hindert das Aufkommen perenner Arten und bevorzugt die Therophyten-Unkräuter. Wettstein sah die Theorie der auslesenden Wirkung der Wiesenmahd — vornehmlich durch Einführung des jährlich zur gleichen Zeit immer wiederkehrenden Grasschnittes — dadurch begründet, daß er annahm, daß durch direkte Anpassung (oder auch durch zufällige individuelle Variation, besonders Asyngamie (Kerner) an standortliche

Verhältnisse abweichende Formen des ursprünglichen der jetzigen autumnalen Rasse ähnlichen Typus (Stammart) entstanden, die eben infolge der standortlichen Verhältnisse früher zur Blüte gelangten, dann aus diesem auf dem Wege der Zuchtwahl frühblühende Arten wurden, denn diese Eigenschaft (sowie ihr Gegenstück) erwies sich im Kampfe ums Dasein zweckmäßig. Ronniger bestätigt, daß die autumnale Rasse die ursprünglichere ist. (Nach Ronniger und nach meinen eigenen Erfahrungen wachsen die „autumnalen Rassen" niemals auf Wiesen, sondern in Wäldern und unter Gebüsch, hier ist also die Wiesenmahd, als Ausgangspunkt der Entstehung von vornherein ausgeschlossen.) Darum nennt er sie „monophyle Talrasse". Es hat sich nämlich aus einem ursprünglich relativ spätblühenden Typus dort, wo dieser auf Mähwiesen hinausgetreten ist und dort der beständig regelmäßig wiederholenden Wiesenmahd ausgesetzt war, eine sekundäre Rasse, die frühblütige Wiesenrasse oder ästivale Rasse abgegliedert. Neben diesen sekundären Ausgliederungen ist die ursprüngliche Stammart unverändert in der autumnalen Rasse erhalten geblieben. So sind die Herbstrassen ihrer phylogenetischen Abstammung nach unabhängig von der Wiesenmahd; nur sollte die Entstehung der Sommerrassen auf diesen Faktor zurückgeführt werden. Die Theorie des Saisondimorphismus von Wettstein (oder Saisondiphylismus Behrendsens) war also eine darwinistische Theorie, einige der wenigen Fälle auf die heute noch die von ihm begründete Selektionstheorie scheinbar uneingeschränkt sich anwenden läßt (Wettstein, 1900, p. 306) und die hauptsächlich als Ergebnis anthropogener Faktoren angesehen wird.

Der erste Gegner dieser Theorie war E. Heinricher, der auf Grund des Ergebnisses von Experimenten gegen den Saisondimorphismus Stellung nahm; seine Kulturversuche — nämlich saisondimorphe Rassen plötzlich von einer zur anderen Generation hervorzurufen — sind aber erfolglos geblieben; doch zeigten diese Versuche, daß viele der zur Charakterisierung der saisondimorphen Sippen geübten Unterscheidungsmerkmale, wie Verzweigung, Internodienzahl, Ausbildung der Blätter, Tracht usw. in gewissem Maße veränderlich sind, und zwar haben die zur Anordnung stehende Quantität der Nahrung, besonders die Beschaffenheit der Wirtpflanzen darauf einen großen Einfluß ausübt. Behrendsen erkennt schon an, daß die saisondimorphen Charaktere dauernd nur unter dem Einflusse der Umstände, die sie hervorgerufen haben, fortzubestehen vermögen. Heinricher fand — bei seinen Versuchen mit *Alectorolophus lanceolatus* —, daß gewisse Organe in einer Korrrelation zu den Ernährungsbedingungen stehen, daß bei kraftvollem Parasitismus die Versuchspflanzen höher, kräftiger, buschiger werden, als bei reduziertem Schmarotzertum; er glaubte aber, daß es ihm gelungen war, durch Änderung der Ernährungsverhältnisse aus der monomorphen *A. lanceolatus* die typischen saisondimorphen Sippen (im Sinne Wettsteins) zu erzielen. Doch ist es natürlich, daß der *A. lanceolatus*, eine montikole Sippe von intermediärem Habitus in seinem Formenkreis auch solche individuelle Variationen (Modifikationen) aufweisen kann, die den ästivalen (*A. sub-*

alpinus) oder autumnalen (*A. angustifolius*) Rassen auffallend ähnlich sind. Aus seinen *Melampyrum*-Versuchen hatte er festgestellt, daß die Keimungsverhältnisse ständig wechseln, wenn die Samen derselben Art bald im Herbste des Reifejahres, bald im kommenden Frühjahre, bald noch später zu keimen beginnen; so ist eine verschiedene kräftige Ausbildung und wechselnde Blütezeit der Pflanze natürlich.

Die Versuche Zederbauers mit einfachen Formen mancher Ackerpflanzen mit lockerem Aufbau, früherer Blütezeit usw. erwiesen, daß diese Formen z. T. Hungerformen, z. T. aber konstante Rassen, mit unbekannten, im Organismus selbst liegenden Faktoren sind, deren in reinen Linien weiter kultivierte Populationen beständige Eigenschaften aufweisen; so *Viola arvensis*, *Specularia speculum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Myosotis arvensis*, deren Ackerformen immer konstant sind, *Setaria*, *Amarantus retroflexus*, *Chenopodium album*, deren Formen z. T. Modifikationen sind. Doch ergaben die neuesten Versuche mit saisondimorphen Pflanzen (und zwar mit *Alectorolophus hirsutus*) — von A. Sperlich, 1919 — über die Keimkraft und Erhaltung der reinen Linien eindeutig, daß ein direkter Zusammenhang zwischen individueller Ernährung und Linienhaltung nicht besteht. Er hat die Fähigkeit, vollwertige existenzfähige Linien zu erzeugen, phyletische Potenz genannt, im Gegensatz zu der Entwicklungsfähigkeit des Individuums, der im Rahmen des Einzellebens nicht offenbarenden Potenz. Das Maß der phyletischen Potenz ist von der Ascendenz der Pflanze abhängig und in der Descendenz erkennbar; sie erreicht an derselben Pflanze in den untersten Nodien der Blütenstandsmitte ihren höchsten Wert. Jedes Individuum besitzt ein bestimmtes Maß phyletischer Potenz, das sich in den erstentwickelten Nachkommen größtenteils erschöpft und an die späteren immer verteilt wird. So verschwinden langsam auch die saisondimorphen Eigenschaften. Sperlich bewies, daß bei *Alectorolophus* ein bestimmter Keimungsrhythmus sich betätigt; die Samen der am spätesten blühenden Nodien müssen auch später keimen, daher die Vegetationsperiode ausdehnen. Die saisonpolymorphen Rassen haben zeitlich streng gesetzmäßige Samenruhe und verschiedene Keimungsperiode. Der Keimungsrhythmus ist eine erbliche, ziemlich konstante Eigenschaft (cfr. Sperlich 432—438). Er liefert ein Beispiel der Veränderungsmöglichkeit der Frequenzkurven auch in reinen Linien.

Mehrere teratologische Erscheinungen, auch Nanismus, konnten als Ausprägungen geschwächter phyletischer Potenz erkannt werden (unabhängig von der Ernährung). Auf theoretische Erörterungen über das Wesen der phyletischen Potenz, deren stoffliche Grundlagen offenbar im Keimplasma usw. sich befinden müssen, will ich hier nicht näher eingehen. Zusammengefaßt:

Der Saisoncharakter der frühblühenden Rasse ist nicht durch die Anpassung an die klimatischen Verhältnisse des Frühlings gegeben, sondern durch die zwei Momente: die feste, zeitlich streng gesetzmäßige Samenruhe (Keimungsrhythmus) und die Einschränkung der Erhaltung

der Art in ihrer Vollkraft auf früh angelegte Keime der frühesten Individuen. Denn die Samen der später blühenden Nodien müßten auch später keimen, wodurch die ganze Entwicklung gegen den Sommer verschoben wurde; bei Wiederholung in aufeinanderfolgenden Jahren mußte sich die Vegetationsperiode immer weiter ausdehnen, aber durch die Ungleichmäßigkeit in der Verteilung der phyletischen Potenz, die die Nachkommen der spät entstandenen Keime zum Tode verurteilt, wird diese mögliche Ausdehnung der Vegetationsperiode zurückgehalten.

G. Beauverd, der die montikole Form des *M. velebiticum* (seines *M. nemorosum* ssp. *catalaunicum* var. *intermedium* und *sabaudum*) biometrisch untersuchte — so das Vorhandensein der Interkalarblätter, die Zahl der Internodien usw. —, hat den Grundgedanken des Saisonpolymorphismus ganz verleugnet, die Existenz der saisonpolymorphen Rassen verneint; aber hiermit ließ er den Leitfaden fallen, der in der Menge der Rassen und Formen als Wegweiser dienen konnte, so daß seine systematische Darstellung im Grunde verfehlt blieb.

Die von äußeren Faktoren unabhängig erkannte Samenruhe und die Einschränkung der Art in ihrer Vollkraft auf früh (bzw. spät) angelegte Keime der frühesten bzw. spätesten Individuen begründen gemeinsam den Saisoncharakter nach Sperlich: je später ein Individuum einer ästivalen Rasse entstanden ist, um so schwächer ist seine Deszendenz (d. h. seine phyletische Potenz), um so früher müssen die ihm entstammenden Linien zugrundegehen.

Daß saisondimorphe resp. pseudosaisondimorphe Rassen wirklich existieren, daß dieselben in gewissem Maße konstant sind (wie die Kulturversuche von Wettstein, Sterneck (Oe. B. Z. 1903), Sperlich und auch Heinricher bewiesen), daß dieselben immer bestimmte Lebensbedingungen, richtiger Formationsbedingungen (Schimper, Warming), so auch bestimmte Formationen charakterisieren, habe ich früher ausgesprochen. Ja, auch die pseudosaisonpolymorphen Formen sind der individuellen Variation unterworfen und variieren zwischen gewissen Grenzen (wie die Zahl der Äste, Internodien, Interkalarblätter); zu dieser Erkenntnis haben mich meine eigenen biometrischen Untersuchungen gezwungen. Ich selbst hatte auch die biometrisch-statistische Methode gebraucht, besonders bei kritischen Formenkreisen, bezüglich der Maßverhältnisse des Kelches und der Blätter und der Zahlverhältnisse der soeben erwähnten Merkmale.

Was die ursprüngliche Entstehung dieser Rassen betrifft, so müssen wir sagen, daß diese durch auslesende Wirkung der pflanzensoziologischen Faktoren aus der Speziespopulation entstanden seien. Unter pflanzensoziologischen Faktoren verstehe ich alle die, die für die Beschaffenheit einer Pflanzengesellschaft maßgebend sind (s. Lundegårdh, Klima und Boden, 1925, p. 396), so die Standortsfaktoren, die biotischen, paläoklimatischen und die im engeren Sinne genommenen soziologischen (Migrations- und Besiedelungs-) Faktoren. Die Formen der mesophilen Formationen stellen nach Auffassung Lunde-

gårdhs eine Menge genotypisch verschiedener Formen, die eine Quelle für die Entstehung neuer Biotypen bilden. Denn vom genetischen Standpunkt gibt es keine Arten, nur Biotypen, d. h. Serien von genotypisch identischen Individuen (Johannsen). Durch Bastardierung und wohl auch durch Mutation quellen aus den Populationen immerfort neue Biotypen hervor, aus den durch Selektion die für den Standort geeignetsten zurückbleiben. Selbstverständlich kann man die in der Beschaffenheit der lebenden Substanz begründeten Evolutionsprinzipien erkennen, die die Mannigfaltigkeit der Formen hervorbringen. — Aus den Formen, die in anderen Formationen in weniger günstige Standorte gelangen, erhalten sich nur solche, die bestimmte vorteilhafte Modifizierbarkeiten gewonnen haben. Diese Modifizierbarkeit erklärt man dadurch, daß die unter dem Einflusse des Standortes entstandenen Biotypen, Rassen, die Fähigkeit besitzen, bei gleichen Verhältnissen der natürlichen Formation immer in gleicher Weise wieder zu entstehen. Von einer direkten Anpassung können wir nicht reden; ein Angepaßtsein einer Pflanze besteht nicht in einer bestimmten Form, Struktur usw., sondern nur darin, daß sie durch die äußeren Lebensbedingungen, unter denen sie lebt, in vorteilhafter Weise modifizierbar ist (Baur, Exp. Vererbungslehre, p. 339). Durch die lange Zeitdauer dieses Einflusses, also wenn die Pflanze Mitglied einer durch lange Zeit konstanten Formation (wie die Klimaxformationen in der Sukzessionslehre) ist, wurde diese vorteilhafte Modifizierbarkeit des ausgelesenen Biotypus oder Ökotypus (Turesson, Hereditas 1922, p. 211) stärker. Die Selektion ist kein regulierender Faktor von mehr oder weniger angepaßten Formen (Warming-Graebner, Ökol. Pflanzeng., 1918), sondern ein Faktor, der aus den verschiedene Modifizierbarkeiten vorzeigenden Biotypen auswählt.

Wir müssen doch voraussetzen, daß einige Eigenschaften, wie das Vorhandensein der Interkalarblätter, der bestimmte Keimungsrhythmus und in Zusammenhang mit diesem der Termin der Blütezeit usw. genotypisch festgelegt sind. Daß diese Eigenschaften ziemlich konstant sind, daß die phyletische Potenz, diese aufzuhalten und vererben zu lassen ziemlich groß ist, beweisen die genannten Kulturversuche.

Die pseudosaisonpolymorphen Sippen verbreiten sich meistens selbständig; nach Lundegårdh wandert entweder die ganze Population und es werden an den speziellen Standorten immer von neuem aus ihr die entsprechenden Rassen (polytope Entstehung!) herausdifferenziert, oder die Rassen, die Biotypen, wandern jede für sich, aber sie können sich hauptsächlich nur an den für sie geeigneten Standorten entwickeln, wie die Arten im allgemeinen. Es sind beide Fälle möglich; doch die Tatsache, daß die meisten pseudosaisonpolymorphen Formen eine ähnliche Struktur und Tracht, sowie fast dieselben Eigenschaften haben, dann, daß einige derselben eine mehr oder weniger selbständige geographische Verbreitung haben, spricht für das Herrschen der letzteren Möglichkeit. Aber beide Erscheinungen kann man auch auf andere Weise deuten: einerseits, daß in der Entwicklung der lokale, beschränkte Verbreitung aufzeigenden

Rassen auch die klima- und florengeschichtlichen Faktoren eine bedeutende Rolle spielten, anderseits, daß ähnliche Standortsfaktoren auch ähnliche gleichgestaltete Biotypen ausgelesen haben. Solche Lokalrassen sind die vielen parallelen Gebirgsrassen der *M. pratense* oder der *Nemorosa*, die, obgleich sie bei grober Betrachtung nicht zu verschieden aussehen, dennoch konstante Eigenschaften besitzen und geographisch stark getrennt sind. So sind z.B. *M. tatrense*, *angustifrons*, *paradoxum*, *congestum*, *Engleri*, *montanum*, *hians* usw. alle gut unterscheidbare Gebirgsrassen des *M. pratense*. Einen Beweis dafür, daß die pseudosaisonpolymorphen Rassen sich selbständig verbreiten können, bietet die Tatsache, daß das eingeschleppt vorkommende *M. barbatum* adventiv immer als Ackerrasse auftritt, daß im Westen *M. arvense*, das gewiß in der jüngeren Zeit aus Osten eingewandert ist, hauptsächlich als Ackerrasse vertreten ist, seine ursprüngliche Stammform dagegen, das *M. pseudobarbatum*, viel seltener.

Die Wiesen-, Matten-, Acker- und Torfrassen können wir als Kampfformen, Oligophyten im Sinne Lundegårdhs, auffassen, die während schärfer und anhaltender Selektion entstanden sind und deren Habitus und Funktionen als Kampfmittel gegen dominierende ökologische Faktoren aufgefaßt werden müssen. Sie sind teilweise Helio-, Sciophyten, teilweise Xerophyten usw. So z. B. ist das *M. debreceniense* eine Rasse aus den Populationen an der Grenze der Verbreitung des *M. nemorosum*, eine xerosciomorphe Form, für die trockenen Sandwälder des oberen Teiles der großen Ungarischen Tiefebene charakteristisch. Die gestreckten Internodien, der Verzweigungstypus, die meist ungezähnten, hell oder nicht kolorierten Brakteen, weisen auf den Einfluß des Schattens hin, die ganze Tracht, die schmalen Blatter usw. auf die Trockenheit des Bodens. Die Kalkrassen, wie die Typi der *M. bihariense*, *M. velebiticum* und *M. Kümmerlei* sind wohl xeromorphe Formen, bei denen sich in diesem Falle der Einfluß des Kalkbodens auf die Vegetationsverhältnisse der mehr in seiner physikalischen Trockenheit, als durch seine chemischen Eigenschaften (Nährstoffreichtum, alkalische oder neutrale Reaktion) bemerkbar macht. Die einzelnen Komponenten und ihre Einflüsse sind schwerlich trennbar, doch in dem vorigen Kapitel (über die parallelen Formenreihen der Gattung *Melampyrum*) habe ich versucht, Erklärungen für die einzelnen sog. Anpassungserscheinungen zu finden; nur die Resultatwirkung, besonders durch die Verkürzung der Vegetationsperiode ist zweifellos.

Den Gedanken Wettsteins über den selektierenden Einfluß der Wiesenmahd und des Getreideschnittes in der Entstehung der Wiesen und Ackerrasse, kann ich leider nicht annehmen. Diesen verhältnismäßig künstlichen neuen Faktor als fast ausschließlich wirkenden Selektionsfaktor anzusehen, kann ich mich nicht entschließen. Zu den Argumenten Wettsteins muß ich folgendes bemerken:

1. Die ästivalen Rassen sind wirklich Wiesenrassen, kommen aber nicht nur auf künstlichen Wiesen (Mähwiesen), sondern im allgemeinen

in den grasigen, baumlosen Formationen (Formationsklasse *Herbosa*, Du Rietz, 1921 oder *Prata*, Brockmann-J.-Rübel 1922), auch auf nassen oder sumpfigen Wiesen, an sonnigen Hügeln (sog. pannonische Hügellehnenformation), auf Waldwiesen (die gewiß jüngster Abstammung sind) vor, während sie in xerophilen Grasformationen (so in den Steppen des siebenbürgischen Beckens, auf den Sandpuszten Ungarns) von den xeromorphen Formen der autumnalen Rassen substituiert sind.

2. Die ästivalen Rassen leben nicht nur in den Halbkulturformationen der Mähwiesen Mittel- und Südeuropas, sondern überall innerhalb der Verbreitungsgrenze der Art, in Formationen von kurzer Lebensdauer; diese Pflanzen können wir nicht als pseudosaisondimorph (im Sinne Wettsteins) ansprechen, denn z. B. die subarktischen borealen Formen des *M. moravicum* (Wiesenrasse von *M. nemorosum*) oder des *M. aestivale* (Wiesenrasse des *M. silvaticum*) stimmen in Struktur und in Merkmalen mit unseren Wiesenrassen aufs genaueste überein, mit den montikolen Formen aber haben sie nichts zu tun. So sind mir ästivale, richtiger Wiesenrassen auch aus vielen Gegenden der Balkanhalbinsel, des Kaukasus, Nordamerikas usw. bekannt, wo keine regelmäßige Wiesenkultur vorhanden ist.

3. Die auf subalpinen Wiesen und Matten vorkommenden Mattenrassen sind ebenso ökologisch begründet, wie die der unteren Regionen; darum nannte ich, indem ich die Bezeichnung Wettsteins für die Entstehung der montikolen Formen gebrauchte, alle derartige Rassen der Gattung pseudosaisonpolymorph.

4. Die Blütezeit ist ebenso nicht weniger schwankend — zwischen bestimmten Grenzen — wie andere saisonpolymorphe Eigenschaften. Auf Wiesen kann man (wenn diese nicht ausgesprochene Mähwiesen sind) auch ein wenig später, zwischen Gebüsch ein wenig früher blühende Individuen, doch jene mit der charakteristischen Tracht finden. Es hängt mit dem Keimungsrhythmus, mit der Samenruhe usw. zusammen.

5. Zum Schluß: Die relativ kurze Vergangenheit des regelmäßigen Feld- und Wiesenschnittes, wie schon früher mehrmals (Pax, Grundz. Pflanzenverbr. Karp. II., 1908, p. 73—76; Rübel, Geobot. Untersuchungsmethoden, 1922, Hahn, Von der Hacke zum Pflug ed. 2) erwähnt war, konnte keineswegs eine so tiefe auslesende Wirkung üben, wie Wettstein dachte.

Anmerkung: Wozu diese Theorie führt, dafür liefert ein glänzendes Beispiel Sterneck, der in seiner *Alectorolophus*-Monographie (S. 138—140) die — nach Wettsteins Theorie, welcher er auch gefolgt ist — durch auslesende Wirkung der Heumahd entstandenen saisondimorphen Sippen als solche aufgezählt hat, die in der prähistorischen Zeitepoche entstanden waren!?!

Eine andere Frage ist, welches die ursprüngliche Rasse jeder Art war, aus der die Populationen, die neuen Biotypen, die sekundären Rassen entstanden sind. In den meisten Fällen können wir als solche die gebüschbewohnenden, sog. autumnalen Rassen annehmen, wie auch Wettstein tut (1900, p. 344—345), denn 1. die Hauptmasse der Gattung

umfaßt vielmehr Pflanzen der Hügel und unteren Bergregionen, während die monomorphen Arten ausschließlich autumnalen Habitus besitzen. 2. Diese Formen sind Mitglieder solcher mesophiler Formationen, in denen keine Oligophyten gedeihen und die, wie oben gesagt war, Reservoiren genotypisch verschiedener Formen sind, aus welchen die Oligophyten — zwischen andere Lebensbedingungen geraten — zu entstehen pflegten (Turesson), durch Selektion genotypisch homogener Biotypen. 3. Die autumnalen bzw. Gebüschrassen sind am verbreitetsten (unter Rassen derselben Art, wie auch in der Individuenzahl). 4. Endlich weisen sie zumeist eine reichere Organbildung und Ausgliederung auf, und viele Beispiele zeigen, daß neueFormen, Biotypen, mehr durch Verlust vorhandener, als durch Erwerb neuer Eigenschaften entstehen können. Die relative Seltenheit der ästivalen bzw. Wiesenrassen beweist auch, daß diese jüngere Kampfformen sind, während die montikolen Arten relativ geringe Ausstrahlungen in die höheren Regionen oder auch nur spätere sekundäre Ausgliederungen der betreffenden Arten beim Vordringen in andere Standortsverhältnisse darstellen. Bei *M. arvense* und *M. barbatum* ist die Ackerrasse am meisten vrebreitet, und zwar infolge des Einflusses der menschlichen Kultur, denn im Osten (Karpathen, Balkan, Kleinasien), wo das eigentliche Verbreitungszentrum der Subsektion *Arvensia* sich befindet, herrscht die autumnale Rasse (*M. pseudobarbatum*). Die Vertreter der Subsektion *Barbata* sind meistens Gebirgspflanzen, die aus dem illyrisch-westpontischen Gebiete stammen; in Urformationen des ungarischen Mittelgebirges fand ich kein *M. barbatum* (die Ackerrasse), sondern *M. Filarszkyanum* und *M. Kitaibelii* (Wiesen- und Gebüschrassen). Eine andere Ausnahme bildet die Subsektion *Silvatica*, deren neuerdings *M. silvaticum* genannte autumnale Rasse ich ür eine sekundäre, in Standorten niederer Lage umgeformte Sippe des ursprünglichen montikolen *M. subsilvaticum* halte, welche auch die weit verbreitetere ist, und das *M. saxosum*, das nach Auffassung von Pax ein alter Reliktenendemismus der Marmarosch-Rodnaer Alpen ist.

Daß wahrscheinlich auch durch Hybridisierung einige Formen entstehen können, zeigen einige Übergangsformen an der Grenze nächstverwandter Kleinarten der Subsektion *Nemorosa*. Allerdings sind mir keine Arthybriden des *Melampyrum* bisher bekannt geworden, obgleich Beauverd nicht weniger als acht solcher aufgezählt hat, von denen aber die von mir gesehenen keine Hybride waren. (Auch Ronniger [mündl.] kennt keine *Melampyrum*-Hybriden.) Daß manchmal an der Grenze des Verbreitungsgebietes einer anoectolemen Art einige Individuen mit cleistolemer Korolle auftreten oder bei einer Art mit verkahlendem Kelche Individuen mit fast zottigem Kelche erscheinen, kann ich mit Sperlich (op. cit.) so auslegen, daß hier die Populationen heterozygotisch sind, denn früher waren in dem betreffenden Gebiete beide Kleinarten verbreitet und so sind sie gemischt worden. Bei Selbstbestäubung tritt die rezessive Eigenschaft hervor. Solche Formen der Sektion *Nemorosa*

wachsen, wenn auch selten, in Siebenbürgen (daß das echte *M. nemorosum* früher mehr verbreitet war und *M. bihariense* in den Ostkarpathen aus diesem entstand, bezeugt ein völlig separiertes, doch genug umfangreiches Vorkommen in Rumänien), Savoyen, Kroatien usw.

Zusammenfassung: Die pseudosaisonpolymorphen Rassen der Gattung *Melampyrum* sind aus den Populationen der ursprünglichen Formen durch auslesende Wirkung der soziologischen, besonders der Standortsfaktoren als erbliche Biotypen (Ökotypen) — mit ziemlicher phyletischer Potenz — entstanden.

(Es folgt als Schluß der systematische Teil.)

XXXIX. (CLXXXIV.) **Konrad Gross,** *Crambe Litwinowii* **Gross,** *Cruciferarum* **ordinis spec. nov.**

Radix robusta, crassa, carnosa, paulo ramosa, profunde in solum cretaceum decurrens, apice saepe cum capitibus pluribus adventivis ± violaceis. — Folia radicalia exteriora obovate-oblonga, rarius late-reniformia, ca. 26 cm lata, 40 cm cum pediculo longa, bipinnate dissecta, lobis lateralibus irregulariter grosso-dentatis, apice obtuso, carnosa, nitida, laete viridia, supra glabra, ad marginem et foliorum nervos non dense setosa. — Folia radicalia interiora: orbiculata, marginibus saepe undulatis atque recurvatis, profundius bipinnate-dissecta, sectionibus obtusatis minus latis, atroviridia vel glaucescentia, nitida, tantum in margine et foliorum nervis aequabiliter, sed non dense, setosa, usque ad 50 cm cum petiolo longa, 35 cm lata, petiolata; petiolus 12—15 cm longus. — Folia caulina media: omnino inferioribus similia, multo minora. — Folia superiora: oblongo-lanceolata, indivisa, breviter 2—3 dentata; vix petiolata. — Folia suprema: lineata vel lineato-lanceolata, integerrima, sessilia. — Scapus: ca. 70 cm altus, usque ad 50 cm diametro, jam supra basim ramosissimus, solitarius, erectus, paulo crassior quam penna calami, omnino sed non dense setosus. Ramuli permulti in foliorum axillis, supra mediam partem foliolis singulis binisve parvis vestiti. Florescentia subglobosa suavissime melliodorata. — Flosculi: albi, paulo minores quam *C. asperae* M. B., sepala concava, glabra, obovata, apice obtusa, viridi-flavescentia, albe marginata, $1\frac{1}{2}$ cm lata, usque ad $2\frac{1}{2}$ cm longa, decidua: petala calyce $\pm\,^2/_3$ longiora, obovata, apice obtusata, breviter unguiculata, $3\frac{1}{2}$—4 mm longa ungue incluso, $2\frac{1}{2}$ mm lata. Stamina longiora interiora medio filamento unidentata; Pistilium elongato-obovatum, glabrum. Stigma subglobosum, sessile. — Petiola duplici longitudine silicularum, in statu fructificationis 5—6 mm longa, oblique erecta, rarius setata. Silicula ovata $3\frac{1}{2}$ mm longa, $2\frac{1}{2}$ mm lata, quadricostata (4-angulosa) irregulariter reticulata, rostrello brevissimo obtuso terminata. Semina, plerumque 1, rarius 2, rarissime 3, rotunda vel late obovata, planissimis impressionibus vix visibilibus notata, usque ad 1 mm lata, griseo-flava.

958

— Habitu et statura *C. asperae* M. B. simillima, differt dimensionibus foliorum robustioribus, foliis carnosis nitidis glabris, lobis latioribus, petiolis oblique erectis, siliculis ca. ½ minoribus, quadricostatis, densius reticulatis, seminibus 1—3 in silicula. — Spec. nostra a *C. aspera* bene distincta planta verisimiliter endemica in tota cretacea Wolgensi regione. Crescit promiscue non raro cum *C. aspera* iisdem locis eodemque tempore florens, in solo pure calcareo in decliviis australibus montium cretaceorum prope urbem Chwalinsk ad inferiorem Wolgam mediam, floret exeunte Majoet ineunte Junio; medio Julio jam siliculae maturae repertae. Planta perennis.

Clarissimo D. J. Litwinow, Musei bot. Academiae Scientiarum Rossicae botanico primaris dedicatur.

Syn.: *C. Wolgensis* Litw. in litt.

Zur Geschichte der Pflanze.

In seiner „Flora der Wolgagebiete“ (St. Petersb. 1852) sagt Prof. K. Klaus-Kasan auf S. 276: „*Crambe* nova sp.? Vidi tantum folia radicalia, omnino diversa a *C. tatarica* et *aspera*,... in montibus cretaceis prope Bielaja Glinka, ad viam astrachanicam, 30 stadia (Werst) ab urbe Kamyschin, medio Julio, caule jam delapso; non nisi radices cum paucis foliis radicalibus inveni.“ — Noch in der letzten (5.) Auflage von Majewskis „Flora von Mittelrußland“ sagt Litwinow bei Besprechung von *C. aspera* (S. 67): „Ende der 40er Jahre des vorigen Jahrhunderts weist Prof. Klaus auf eine andere *Crambe*-Art (?) von der Kreide des Gouv. Saratow hin, von der er jedoch nur einige Wurzelblätter fand und die daher bis heute noch unaufgeklärt geblieben ist.“ — Diese Bemerkungen und der Umstand, daß der Wolga-Kreidehöhenzug unterhalb Kamyschin endet, machten das Vorkommen dieser *Crambe* in unserem Gebiete wahrscheinlich. Seit fast 75 Jahren also hat sich diese, im Sommer 1923 bei Chwalynsk von mir gefundene und zweifellos mit der Klausschen Pflanze übereinstimmende Art der botanischen Beobachtung entzogen, obwohl sie hier durchaus nicht selten ist. Sie ist aber weit weniger häufig als *C. aspera*, die zu den gewöhnlichen Vertretern unserer Kreideflora gehört, und mit der sie die Vorliebe für reines Kreidegeröll an steilen sonnigen Südabhängen der Kreideberge teilt.

Chwalynsk a. d. Wolga,
23. Dezember 1925.

XL. (CLXXXV.) E. Holzfuſs, Neuheiten aus der Flora von Pommern.

Daß ein floristisch ziemlich gut durchforschtes Gebiet noch mancherlei Überraschungen enthalten kann, habe ich in den letzten Jahren erfahren. Nicht allein sind neue Bürger der pommerschen Flora zu verzeichnen, es haben sich auch Formen bekannter Pflanzen ergeben, die bisher unbekannt waren, und die ich als Neuheiten bekannt gebe.

1. *Veronica Austriaca* L. gehört dem südöstlichen Pflanzengebiet an. Vorgeschobene Posten sind angegeben in der Provinz Posen und in Westpreußen. Nach der „Flora des Nordostdeutschen Flachlandes“ (außer Ostpreußen) von Ascherson u. Gräbner 1898 kommt diese Art vor in Posen bei Schrimm (früher), Schubin, Inowrazlaw und Bromberg. In letzterem Gebiet sah ich sie am Waldrande an der Netze bei Walowniza im „Wildwerder“ (1898 veröffentlicht in der Zeitschrift der „Botan. Abt. des Naturwissenschaftlichen Vereins der Provinz Posen“). In Westpreußen ist *V. Austriaca* erwähnt von Thorn. Somit stellen die Standorte der *V. Austriaca* aus dem Odergebiet bei Tantow einen isolierten, weit vorgeschobenen Posten dar.

Die Pflanze fand ich 1925 an zwei getrennten Stellen in größerer Menge. Eine zufällige Einschleppung erscheint ausgeschlossen. Die Standorte, Waldränder mit teils altem Kiefernbestande, machen den Eindruck ursprünglichen Vorkommens der Pflanze.

2. *Cytisus nigricans* L. traf ich 1923 am Südrande der Buchheide im Kreise Greifenhagen fern von menschlichen Siedlungen. Das Material, mitgenommen von einer Herbstwanderung, ließ die Art nicht genau erkennen. In diesem Sommer holte ich blühende Sträucher und konnte einwandfrei die Art als *C. nigricans* bestimmen. *C. nigricans* wird auch bei sorgfältigstem Pressen schwarz, so daß sie ihren Artnamen mit vollem Recht trägt. Unsere Pflanze hat ihre goldgelbe Blütenfarbe beibehalten. Sollte sich diese Eigentümlichkeit nach mehrjähriger Beobachtung als konstant erweisen, so dürfte die Aufstellung als neue Form gerechtfertigt erscheinen, worüber ich später berichten werde.

Auch *C. nigricans* ist eine mehr südöstliche Art, die nach Nordwesten vorgeschobene Standorte einnimmt. Nach der „Synopsis der Mitteleuropäischen Flora“ von Asch. u. Gräbn., Bd. VI, 2 Abt., 1906—10, reichen die Posten in Westpreußen bis in den Kreis Deutsch-Krone (wohl schwerlich einheimisch nach der Syn.), in Posen bei Schubin (ob einheimisch? Syn.). In Brandenburg ist die Pflanze im Südosten zerstreut und erreicht ihre Nordwestgrenze bei Schwiebus—Lagow—Sternberg—Frankfurt a. O. — Beeskow—Baruth—Luckau—Senftenberg.

Somit ist der Standort in Pommern ein weit vorgeschobener und isolierter, wenn man ihn als ursprünglichen betrachten darf, was angesichts der Lokalität möglich sein dürfte.

3. *Trifolium alpestre* f. *bicolor* Rchb. Diese seltene Form ist ausgezeichnet durch weiße Fahne und Flügel und dunkel purpurnes Schiffchen.

Schon vor Jahren traf ich die Pflanze in der Umgegend von Stettin, bei Rosow, im Kreise Randow. In diesem Sommer besuchte ich die Stelle wieder und traf gegen 30 Expl. in dichtem Bestande der Art. Es ist bisher der einzige Standort in Pommern.

4. *Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pavon (= *G. hispida* Benth.) *var. quadriradiata* (Pers.) Thellung habe ich seit mehreren Jahren bei Stettin beobachtet. Durch die abstehende Behaarung des Stengels, die drüsige Bedeckung der Köpfchenstiele und die breiteren Blätter mit tieferer Zahnung ist die Art von *G. parviflora* leicht zu unterscheiden. Die Strahlenblüten sind rein weiß, so daß es sich um die Form *albiflora* (Fenzl) Thell. handelt. (Vergl.: „Über die in Mitteleuropa vorkommenden *Galinsoga*-Formen" von Dr. A. Thellung, Zürich, in der Allgem. Botan. Zeitschrift von A. Kneucker XXI. Jahrg. 1915 Nr. 1—4).

5. *Lathraea squamaria* f. nov. *lutea* Holzf. Die typische Pflanze ist mehr oder weniger hellpurpurn bis fleichfarbig. Nur selten ist sie schneeweiß, die von Dr. C. Müller, Berlin, als f. *nivea* benannt worden ist. (S. Deutsche Botan. Monatschrift von Dr. Leimbach IX. Jahrg. 1891 über „Albinismus bei *Lathraea squamaria*" und Deutsche Botan. Gesellschaft X. Jahrg. 1892).

Bei Stettin traf ich in der Scholwiner Schlucht vor Jahren Exemplare der Art, die ganz gelb aussahen, in der Presse aber unansehnlich geworden waren. Ich schenkte der Abänderung weiter keine Aufmerksamkeit, bis ich in diesem Frühjahr ebenso aussehende Pflanzen erhielt (leg. A. Herms, Kaufmann in Stettin, der eifrig botanisch tätig ist). Die Exemplare stammten ebenfalls aus der Scholwiner Schlucht. Bei sorgfältiger Präparation sind sie teilweise gelb geblieben.

Ich belege sie mit dem Namen: f. *lutea.* Planta tota lutea.

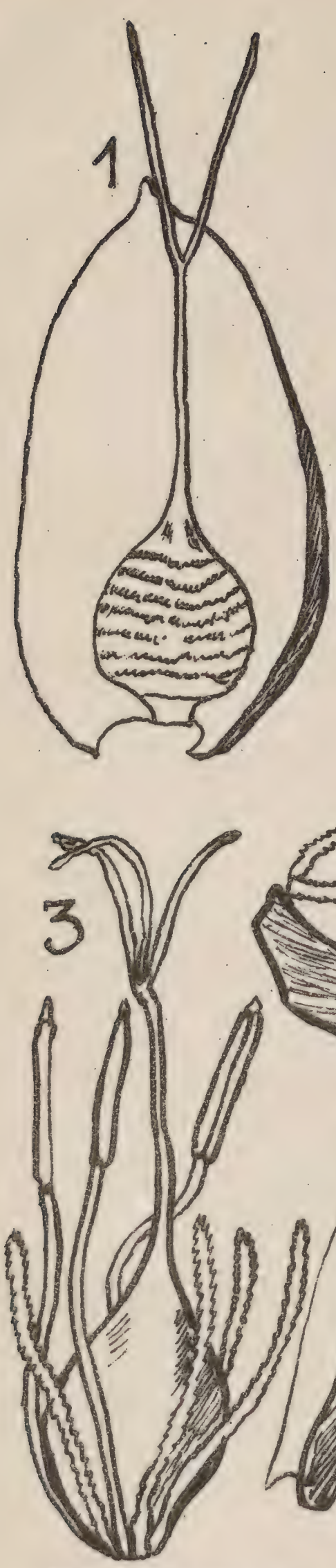
6. *Delphinium consolida f. nov.* **ecalcarata** Holzf.

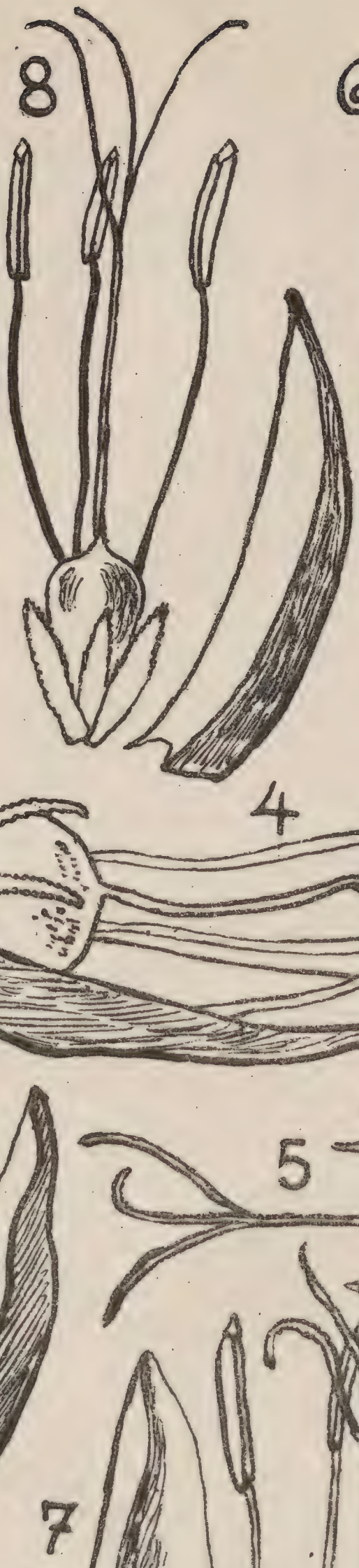
Eines Tages wurde mir von Frl. Ilse Hahne ein Rittersporn gezeigt, der ihr durch kleinere, hellere Blüten aufgefallen war. Wir gingen zu der Stelle und fanden mehrere Pflanzen derselben Form. Alle Blüten waren spornlos. Weder in der „Monographie der Gattung *Delphinium*" von E. Huth in den Botanischen Jahrbüchern für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie von A. Engler, XX. Band. S. 322—416, 1895, noch in der Abhandlung „Über die mitteleuropäischen Arten und Formen der Gattung *Consolida* (DC.) S. F. Gray" von Rud. v. Soó in der Österreichischen Botan. Zeitschrift LXXI. Jahrg. 1922 ist eine Form ohne Sporn erwähnt. Es scheint sich also um eine neue Form zu handeln, die ich mit obiger Bezeichnung benenne.

Beschreibung: Planta gracilior quam Typus, flores minores, subcaerulei et sine calcare. — Standort Stettin.

An der gleichen Lokalität, auf einem Acker bei Stettin, fanden sich verschiedene Pflanzen des *Delphinium consolida* L. mit gefüllten Blüten, die die Form *pleniflora* Borb. darstellen. Auch diese sind für Pommern neu.

Rep. Tab. XXXVIII.

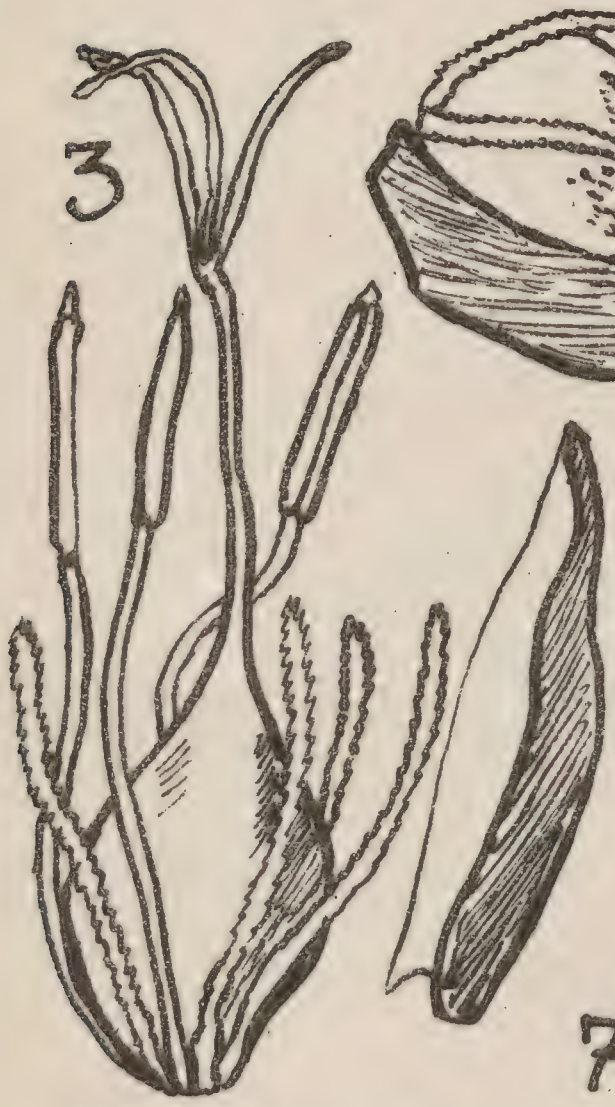

1

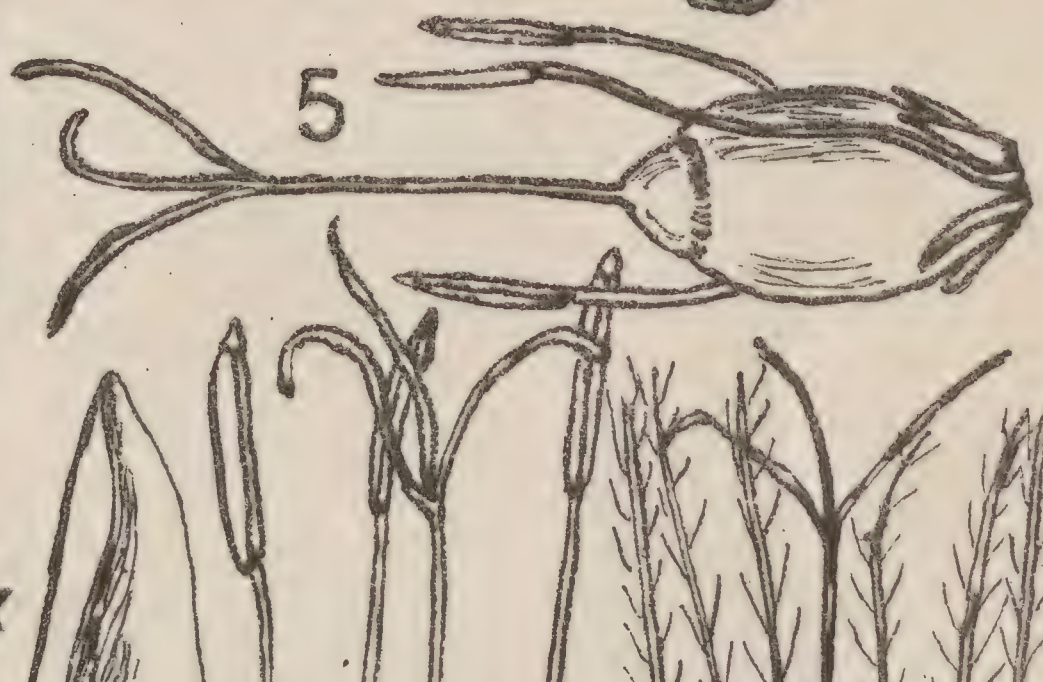

8

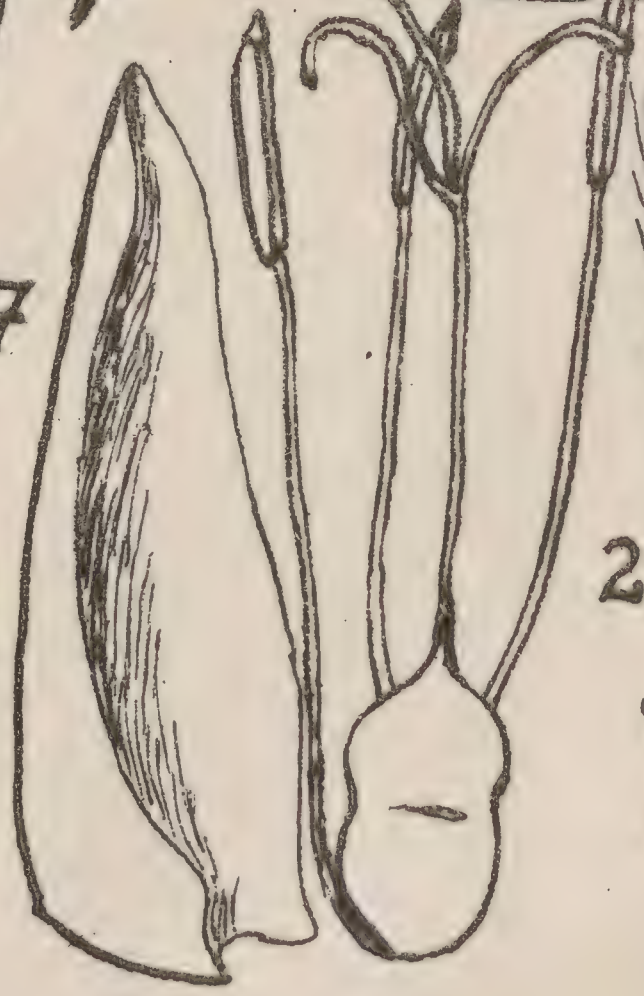
6

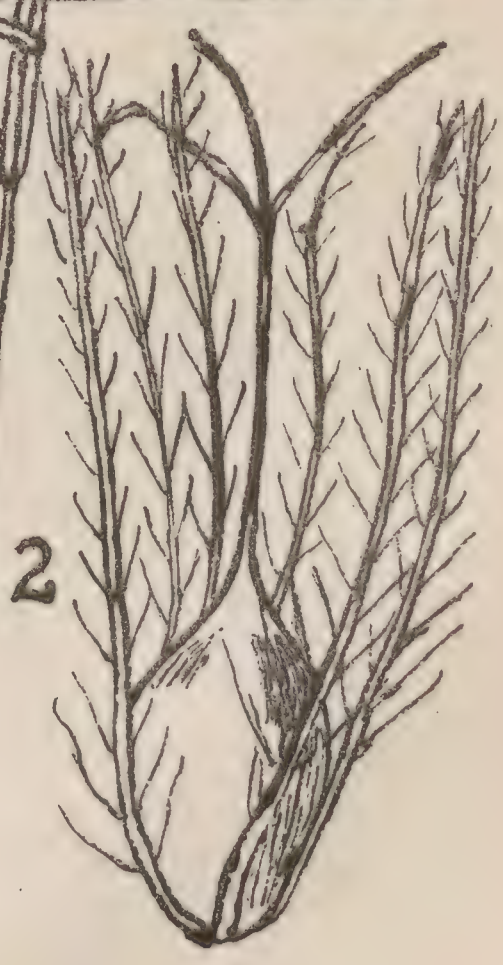
4

9

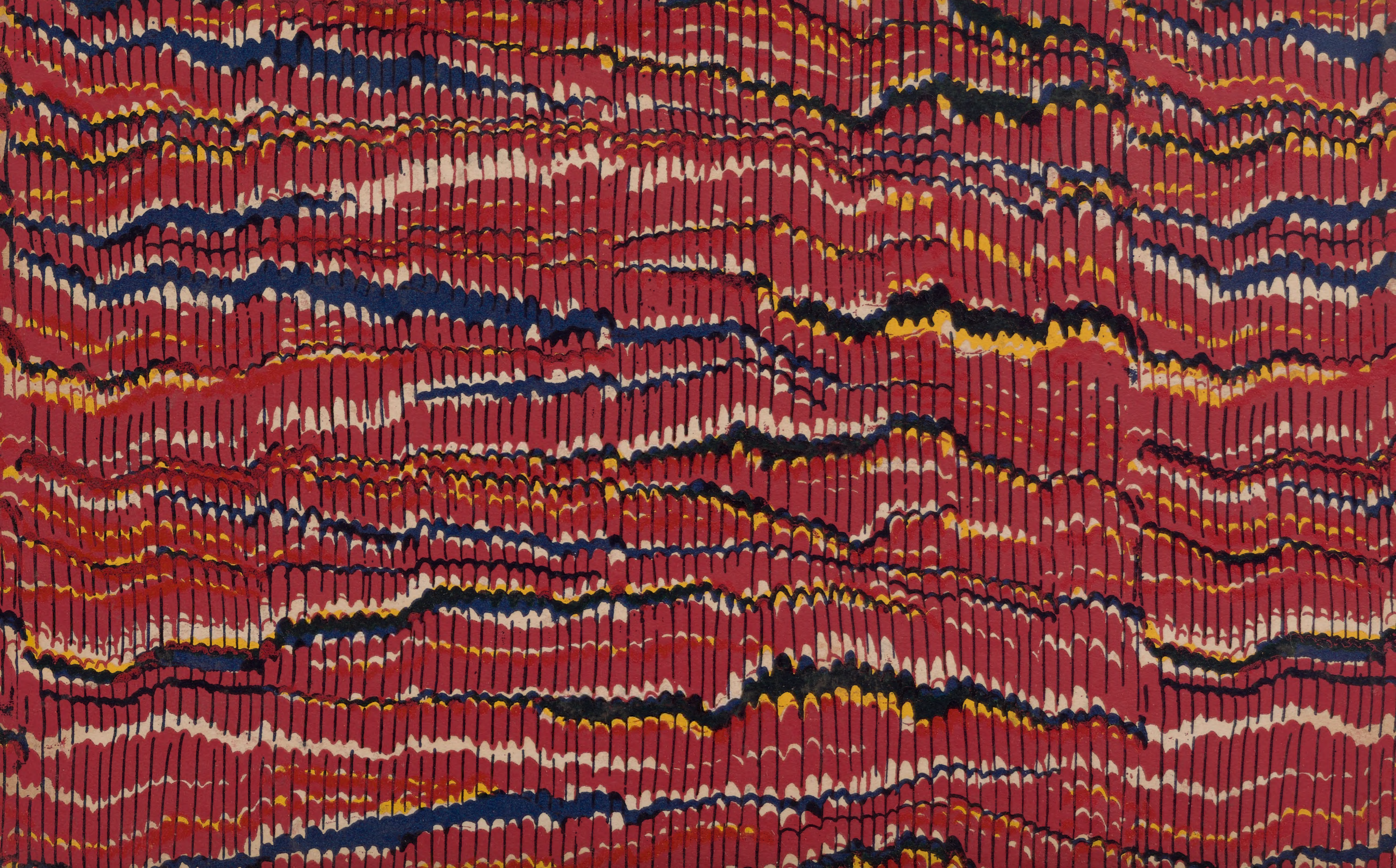

3


5


7


2

10



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01488 6055